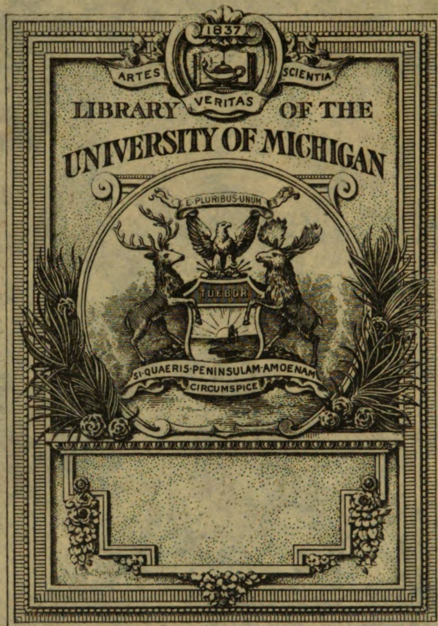
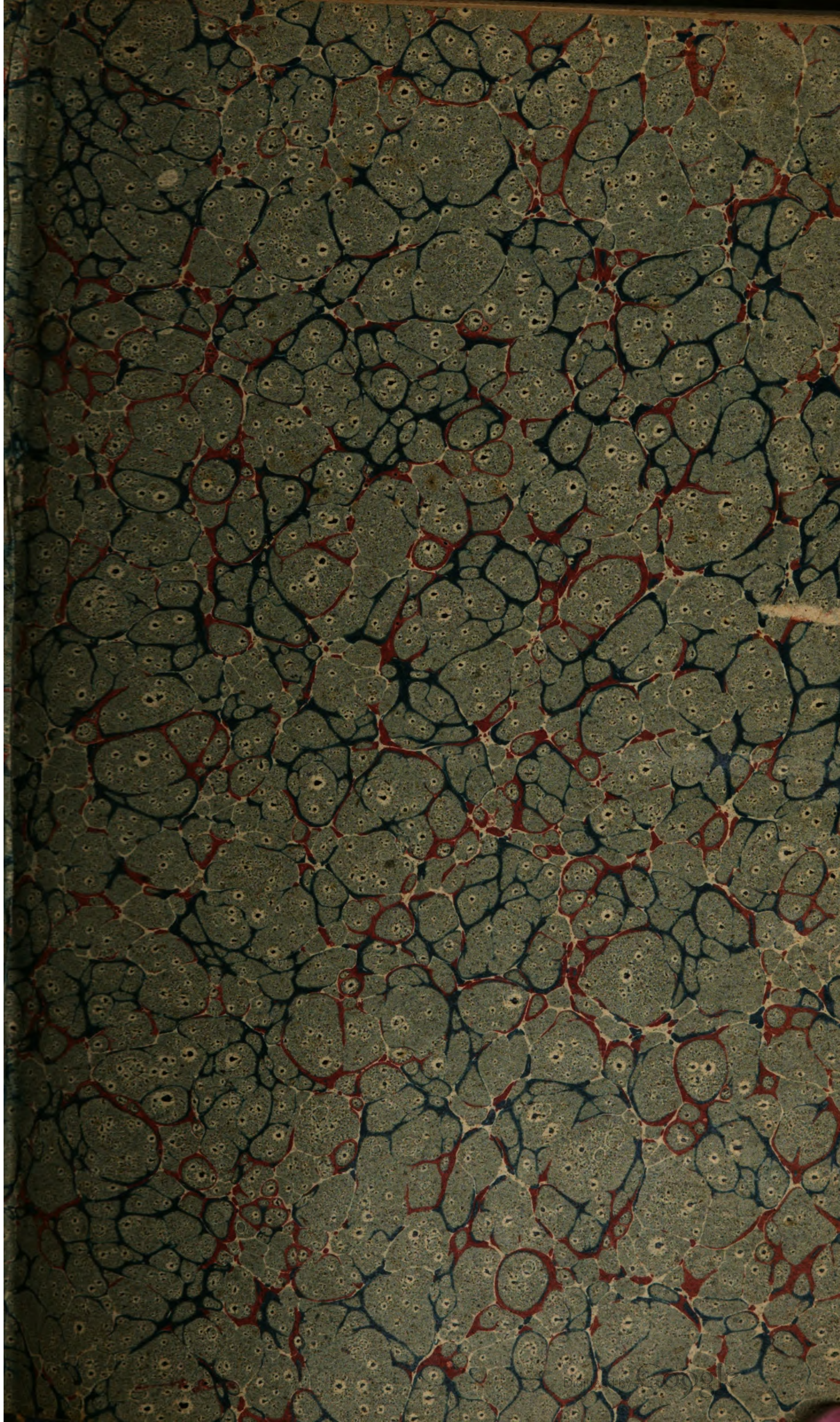


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



JOURNAL

DE

CHIMIE MÉDICALE.

COLLABORATEURS.

MM.

BALARD, *à Paris.*
BLONDEAU, *à Paris.*
BOSSON, *à Mantes.*
BOUIS, *à Perpignan.*
BOUTIGNY (d'Evreux), *à Paris.*
BRANDES fils, *à Salzuflen.*
CANTU, *à Turin.*
CAVENTOU fils, *à Paris.*
DESFOSSES, *à Besançon.*
DUBLANC jeune, *à Paris.*
EDWARDS (M.), *à Paris.*
FARINES, *à Perpignan.*
GOBLEY, *à Paris.*
GUERANGER, *au Mans.*
LASSAIGNE, *à Paris.*
LAVINI, *à Turin.*

MM.

LEPAGE, *à Gisors.*
LEROY, *à Bruxelles.*
MARCHAND, *à Fécamp.*
MARTIUS, *à Erlangen.*
MOHAMED EFFENDY CHARKAUY, *au Caire.*
MORIDE, *à Nantes.*
MORIN, *à Rouen.*
MORSON, *à Londres.*
MOUCHON, *à Lyon.*
PESCHIER, *à Genève.*
PETROZ (H.), *à Paris.*
RIGHINI, *à Oleggio.*
SEGALAS, *à Paris.*
TILLOY, *à Dijon.*
TREVET (G.), *à Villers-Cotterets.*

Conseil du Journal: Mᵉ LACOIN, avocat à la Cour d'appel de Paris.

Le JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE, DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE paraît une fois par mois, par cahiers de quatre feuilles d'impression, de manière à former par an un volume d'après de 800 pages. On y joint des planches toutes les fois que le sujet l'exige. Le prix de l'abonnement est fixé, pour l'année, à 12 fr. 50 c. pour toute la France, et pour l'étranger, suivant les conventions postales.

Toute demande d'abonnement doit être accompagnée d'un mandat sur la poste, au nom de M. LABÉ, *éditeur du Journal.*

On peut également, et sans augmentation de prix, s'abonner : 1° par l'intermédiaire de tous les libraires de province, qui en transmettent l'ordre à leur correspondant de Paris; 2° par l'intermédiaire des droguistes ; 3° dans toutes les villes, aux bureaux des Messageries impériales et Messageries générales Laffitte et Caillard.

On est prié d'*affranchir* les lettres et l'argent, ainsi que les Mémoires destinés à être insérés dans le Journal. Les Mémoires doivent être adressés, ainsi que les réclamations relatives à l'abonnement, *francs de port*, à M. CHEVALLIER, chimiste, membre du Conseil de Salubrité, quai Saint-Michel, n° 25.

JOURNAL
DE
CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE, DE TOXICOLOGIE,
ET
REVUE
DES
NOUVELLES SCIENTIFIQUES
NATIONALES ET ÉTRANGÈRES,

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

M. A. CHEVALLIER,
Pharmacien-Chimiste, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, Professeur à l'Ecole de pharmacie.

TOME III. — IVe SÉRIE.

PARIS.
LABÉ, LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

1857

JANVIER 1857.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

AVIS A NOS LECTEURS.

Un grand nombre de nos collègues nous adressent de justes réclamations sur l'exercice illégal de la pharmacie, exercice qui met la profession en péril.

Voulant nous occuper de la question et examiner les résultats désastreux qui en découlent pour les pharmaciens, nous prions chacun de nos collègues, à qui cet avis parviendra, de nous faire tenir tous les détails qu'ils peuvent avoir sur les personnes, les professions, les établissements dans lesquels on exerce illégalement la pharmacie.

Tous ces documents réunis seront utilisés pour la rédaction d'un travail sur la nécessité de faire cesser les abus, et sur les moyens à mettre en pratique pour atteindre ce but.

Il serait nécessaire qu'un pharmacien se chargeât de nous faire connaître *tout ce qui, dans son département, est nuisible à l'exercice de la pharmacie.*

A. CHEVALLIER.

CHIMIE MÉDICALE.

RÉCLAMATION RELATIVE AU SUC GASTRIQUE.

Monsieur le Rédacteur,

J'ai lu avec surprise, dans le dernier numéro du *Journal de Chimie médicale*, le compte rendu d'un mémoire que M. Boudault a lu à la Société de pharmacie de Paris, sur les propriétés chimiques et physiologiques du suc gastrique. En effet, presque tous les résultats énoncés comme nouveaux par cet auteur se trouvent exposés très au long et de la manière la plus explicite dans mon *Traité de la digestion*, qui a paru en 1843. Un chapitre leur est spécialement consacré, sous le titre de : Recherche du principe auquel le suc gastrique est redevable de l'action spéciale qu'il exerce sur certaines matières azotées, — page 353 et suivantes.

J'y établis en principe que l'acidité constante du suc gastrique est la condition *sine quà non*, mais non la cause efficiente de cette action ; laquelle doit être attribuée à une matière azotée particulière, éminemment altérable, qui agit par catalyte, à la manière des ferments. Peut-être aurai-je pu retrouver dans mes souvenirs de collége assez de grec ou de latin pour lui donner un nom, tel que pepsine, chymicine, gasterase, ou tout autre aussi élastique ; mais j'ai pensé que tant que la matière en question ne serait pas obtenue à l'état d'isolement et de pureté, il était prématuré de lui donner une dénomination spéciale ; aussi l'ai-je désignée simplement sous l'expression générique de *ferment gastrique*. Ce n'est pas ma faute si les savants qui s'en sont occupés, soit avant soit après moi, sans arriver à des résultats plus précis, n'ont pas imité

ma réserve. Quoi qu'il en soit, afin de démontrer la grande altérabilité de ce principe, j'ai d'abord fait voir qu'il suffisait d'une température de 40 à 50 degrés cent. pour lui faire perdre irrévocablement sa vertu; j'ai ensuite étudié l'action exercée sur lui par différents réactifs, l'alcool, les acides, les bases, le tannin, différents sels. Relativement aux acides, en particulier, j'ai fait voir qu'ils jouissaient, pour la plupart, à l'égard du ferment en question, d'une sorte d'équivalence, et produisaient avec lui ce que Schwend et la plupart des physiologistes allemands ont appelé du suc gastrique *artificiel;* dénomination impropre, attendu que le principe organique auquel ces liquides acides doivent toute leur vertu n'a pu être jusqu'ici un produit de l'art.

Enfin, j'ai démontré que l'action spéciale exercée par le suc gastrique sur les principes albuminoïdes, au lieu d'en déterminer la dissolution, conformément à la croyance générale, se borne à provoquer dans leur constitution une modification moléculaire qui leur fait perdre leur cohésion, etc., etc.

On le voit, il serait difficile de trouver un accord plus parfait que celui qui existe, sur tous ces points, entre M. Boudault et moi; aussi, toutes réserves faites relativement à la question de priorité, et dans la conviction où je suis que cet auteur ignorait complétement mes expériences, ai-je dû me féliciter d'une conformité d'opinion aussi satisfaisante pour moi.

Malheureusement, il est d'autres points sur lesquels je regrette de ne pouvoir être d'accord avec M. Boudault. Cet expérimentateur, adoptant la croyance générale, admet que le principe acide du suc gastrique est de l'acide lactique. Je crois avoir démontré ailleurs que le principe en question est du biphosphate de chaux exclusivement; mais, sans nous arrêter à discuter ici ce point de doctrine, sur lequel j'espère avoir l'occasion de revenir bientôt, je veux me borner, en ce moment,

à démontrer que l'acide du suc gastrique, quelle que soit du reste sa nature, et tout en ayant une origine organique bien distincte du ferment gastrique, n'en est pas moins sécrété, comme ce dernier, et simultanément avec lui, par les parois de l'estomac, et ne provient point des aliments, comme le prétend M. Boudault, qui renouvelle à cette occasion la théorie de Montègre, si justement déchue.

En effet, si, comme l'a observé le docteur Beaumont sur son *Canadien*, et comme j'ai eu maintes fois l'occasion de le constater sur les chiens, on vient à appliquer directement contre les parois de l'estomac, à travers l'ouverture fistuleuse, quelque matière alimentaire quelconque, on voit, à l'instant même, le suc gastrique sourdre et s'écouler avec son acidité habituelle; preuve évidente que celle-ci n'a point pour origine une transformation des aliments sucrés ou autres en acide lactique. D'ailleurs, comme je l'ai fait voir dans mon *Traité de la digestion*, page 93, une transformation de ce genre ne saurait avoir lieu en présence du suc gastrique, dont le degré d'acidité dépasse toujours, dans l'état normal, le maximum d'acidité que les liquides sucrés peuvent acquérir, lorsqu'ils se transforment en acide lactique, sous l'influence des matières azotées, et enfin, cette métamorphose eût-elle lieu, rien n'autoriserait à admettre, avec M. Boudault, que le ferment gastrique ait rien de spécifique à cet égard, et jouisse, pour le provoquer, d'une efficacité plus grande que les autres matières azotées d'origine organique.

Nancy, ce 14 décembre 1856. BLONDLOT.

ESSAI DES MINERAIS DE PLOMB (GALÈNE) PAR LA VOIE HUMIDE;

Par M. H. ROUSSEAU.

L'essai des minerais de plomb par la voie sèche doit être

précédé d'une analyse par la voie humide, si l'on veut éviter des erreurs quelquefois désastreuses dans les transactions commerciales.

Je viens soumettre au jugement de ceux qui se livrent à ce genre de travaux un procédé, par la méthode des volumes, beaucoup plus expéditif que celui qui est ordinairement suivi. Je l'ai pratiqué un assez grand nombre de fois, il m'a constamment fourni des résultats satisfaisants, s'accordant toujours avec ceux de la voie sèche.

Il est basé sur les réactions suivantes :

1° Le sulfate de plomb est soluble dans une solution saturée de chlorure de sodium ;

2° Le chromate de plomb qui se forme dans un liquide en ébullition, passe immédiatement de la couleur jaune clair à la couleur orange.

La liqueur normale que j'emploie est une solution de chromate jaune de potasse, faite dans les proportions de 15 grammes de sel pour un litre d'eau.

Son titre est déterminé en dissolvant 1,466 de sulfate de plomb, correspondant à un gramme de plomb métallique dans environ 200 grammes d'une solution saturée de chlorure de sodium.

La liqueur normale est introduite dans une burette graduée d'une capacité de 100 centimètres cubes et divisée par centimètres cubes. Elle est versée lentement dans la solution de sulfate de plomb jusqu'à ce que la dernière goutte cesse d'y former une tache jaune à la surface. Le nombre de divisions employé indique le titre de la liqueur.

Cela fait, j'opère mon essai ainsi :

Je réduis en poudre impalpable une certaine quantité du minerai à essayer et j'en pèse un gramme ; je le mets dans une capsule en porcelaine assez grande, j'y ajoute 20 centi-

grammes de chlorate de potasse et 10 grammes d'acide azotique concentré; j'évapore à siccité à une douce chaleur. J'ajoute de nouveau 4 ou 5 grammes d'acide azotique qui sont encore évaporés, et le résidu est assez fortement chauffé; il ne doit dégager aucune trace de vapeurs nitreuses. Ce résidu se compose alors de sulfate de plomb, d'oxydes de fer et de zinc, si la galène était mêlée d'un peu de blende, comme cela arrive presque toujours.

Je verse dans la capsule environ 200 grammes de solution saturée de chlorure de sodium, qui est portée à l'ébullition. Le sulfate de plomb se dissout, et la liqueur est introduite dans un ballon où j'en opère la décomposition.

Je verse alors la liqueur normale de chromate alcalin à l'aide d'une bouteille graduée, en maintenant en ébullition la solution de sulfate de plomb.

Il se forme d'abord un abondant précipité jaune clair qui passe aussitôt à la couleur orange, et ce changement de teinte permet de suivre très facilement la précipitation. Le chromate de plomb formé se rassemble promptement au fond du matras; il suffit de décanter dans un verre une petite quantité du liquide surnageant pour s'assurer, par une goutte de chromate, s'il reste encore des traces de plomb dans la liqueur.

On lit alors sur la burette le nombre de divisions employé, et, en le divisant par celui qui indique le titre de la liqueur normale, on a en centièmes la teneur du minerai essayé.

Ceux qui ont fait quelques essais par la méthode des volumes n'éprouveront aucune difficulté à employer ce moyen, qui leur fournira, en quelques minutes, des indications certaines en leur évitant une analyse longue et délicate.

Exemple. J'emploie une liqueur normale à 85 degrés, c'est-à-dire qu'il en faut 85 centimètres cubes pour décomposer 1,466 de sulfate de plomb dissous.

Un minerai a exigé 61,5 de solution de chromate alcalin; sa teneur en plomb est donnée par le rapport suivant : 61,5/85 = 72.

Le minerai essayé contient donc 72 pour 100 de plomb.

Rennes, ce 15 novembre 1856.

RÉACTIF POUR FAIRE RECONNAÎTRE LE CARBONATE ET L'IODATE DE POTASSE DANS L'IODURE DE POTASSIUM;

Par M. W. Copney.

S'il n'est pas toujours possible que les substances employées en médecine soient absolument pures, tout désirable que cela soit, il est nécessaire qu'elles soient d'un degré de pureté tel qu'on puisse les employer sans inconvénient.

L'iodure de potassium, qui est préparé en si grande quantité pour les besoins de la médecine, est considéré comme étant suffisamment pur pour cet usage; cependant il est rare qu'il soit entièrement privé de carbonate ou d'iodate de potasse ou de ces deux sels à la fois.

Le fabricant a une difficulté à surmonter : fournir un produit non-seulement pur, mais qui soit aussi en cristaux bien définis et incolores.

Un composé, constitué par les deux seuls corps, l'iode et le potassium unis, équivalent à équivalent, n'est pas très stable en ce qui concerne la couleur; étant un peu hygroscopique, il absorbe l'eau et l'acide carbonique de l'air; il se forme de l'acide hydriodique et du carbonate de potasse, et le sel acquiert une teinte jaune. Cette altération a lieu surtout si le sel est à l'état pulvérulent, et il est usité sur cette forme dans quelques établissements où on l'obtient ainsi par la purification de l'iodure du commerce, en évaporant une solution à siccité.

Quoique en achetant ce sel on puisse toujours espérer qu'il

est privé des corps mentionnés plus haut, il est évident qu'on désirera choisir l'échantillon qui contient la moindre proportion de ces impuretés, et nul doute qu'on sera heureux de connaître un réactif qui nous permette de nous assurer rapidement et d'une manière certaine de ce degré de pureté.

La réaction sur le papier de tournesol, l'effervescence produite par un acide dilué, le trouble produit dans une solution par le chlorure de baryum ou l'eau de chaux (lequel trouble, lorsqu'il est léger, peut, selon Phillips, être négligé), et la formation d'un précipité bleuâtre par l'addition du sulfate de protoxyde de fer, indiquant la présence de la potasse ou de son carbonate ; l'usage de l'acide hydrochlorique dilué pour rechercher l'iodate, tous ces réactifs laissent, à la vérité, peu à désirer.

Le sulfate de protoxyde de fer, quoique il constitue un excellent réactif et soit le plus délicat de tous ceux qui ont été énumérés, est inférieur par sa composition et ses rapports chimiques au composé aujourd'hui proposé : le protoiodure de fer, sous la forme de *syrupus ferri iodidi*, préparé récemment et avec soin selon la pharmacopée de Londres.

Si, tout en suivant les précautions ordinaires de rapports égaux et de circonstances semblables, on ajoute une goutte du sirop à chaque échantillon dissous dans l'eau distillée, on voit se former aussitôt, dans la plupart des cas, un précipité bleuâtre, lequel conserve cette couleur pendant un peu de temps ; cela est dû à ce que, la petite quantité de sucre présente, retarde la sur-oxydation du protoxyde de fer.

Cependant s'il existe de l'iodate, le précipité devient rouge presque immédiatement. On met de côté les échantillons, l'oxydation continue et le précipité se dépose : on dose le précipité et on en prend note. Si, en se servant de ce réactif, on soupçonne la présence de l'iodate, on peut ensuite reconnaître ce

sel plus distinctement au moyen du réactif ordinaire, l'acide chlorhydrique.

Pour établir l'exactitude et la valeur du réactif aujourd'hui proposé, on prépara de l'iodure de potassium aussi pur que possible ; on ajouta une goutte du sirop à une solution de ce sel dans l'eau distillée ; il n'y eut aucun changement et il ne se forma aucun précipité après un repos de vingt-quatre heures.

Alors on ajouta à la solution d'iodure de potassium pur une goutte de solution de carbonate de potasse au millième, et il se forma un précipité d'un bleu pâle. On prépara une deuxième solution contenant à la fois du carbonate et de l'iodate de potasse, et il se forma d'abord un précipité d'un bleu plus foncé puis un précipité rouge. Enfin on expérimenta sur une troisième solution, ne contenant que de l'iodate, et dès qu'on ajouta le réactif, il se forma immédiatement un précipité rouge.

TOXICOLOGIE.

LEÇON SUR LA STRYCHNINE;

Par Stevenson Macadam,

Docteur en philosophie, Membre de la Société royale d'Édimbourg, professeur de chimie à l'École de Médecine, au Collége des chirurgiens d'Edimbourg, et à la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne.

(Suite.)

Chien noir.

	0	minutes.	1/2 grain de strychnine et 4 grains d'extrait de ciguë sur du foie.
	17	—	1/2 — — —
	30	—	1/2 — — —
	33	—	Tremblements ; spasmes tétaniques et respiration pénible.
1 heure	2	—	Mort.

En examinant les différentes parties de cet animal, on reconnut distinctement la présence de la strychnine . 1° dans le

contenu de l'estomac; 2° dans le contenu des intestins; 3° dans le sang; 4° l'urine; 5° les poumons, le cœur, la rate, les reins et les tissus traités ensemble.

L'expérience donna une seconde preuve de ce que l'antimoine ne rend pas plus difficile la reconnaissance de la strychnine dans l'économie animale.

En vérité, d'après les indications de strychnine obtenues plus distinctes de toutes les parties du chien blanc et du chien noir et comparées à celles obtenues du cheval et du chien de la police, je suis porté à regarder l'administration préliminaire de l'antimoine comme favorisant la découverte de la strychnine après la mort.

Quoiqu'il ne soit pas judicieux de déduire une conclusion positive d'une seule expérience, cependant on me permettra d'attirer l'attention sur l'influence que semble exercer la conicine sur l'action de la strychnine.

Le chien blanc prit moins d'un grain de strychnine et fut saisi du tétanos 18 minutes après le commencement de l'expérience, puis mourut 20 minutes après l'apparition des symptômes tétaniques. Tandis que le chien noir, qui avait pris au moins un grain et demi de strychnine en même temps que l'extrait de ciguë, ne fut pris de tétanos que 33 minutes après l'administration de la première dose, et vécut 29 minutes après l'apparition des spasmes.

En d'autres mots, le chien blanc avait passé par les phases les plus graves et était tombé dans la période avant que le chien noir, soumis à l'action d'une proportion plus forte de strychnine, n'eût donné le moindre signe de malaise.

De plus, lorsque les spasmes se montrèrent, ils ne furent jamais aussi graves chez le chien noir que chez le chien blanc.

Une expérience analogue fut faite dans le but de déterminer

jusqu'à quel point la morphine influencerait l'empoisonnement par la strychnine.

Pour cela, un chat bien portant fut traité de la manière suivante :

Le chat.

0 minutes.	1/4 de grain de strychnine avec 1 grain de chlorhydrate de morphine.	
38 —	1/4 — — —	

Dans les deux cas, la poudre fut introduite de force dans la bouche du chat, vu que l'animal ne put être engagé à la prendre dans un aliment. Il rejeta par la bouche beaucoup de matière écumeuse, et il est probable qu'une partie de la strychnine fut perdue de cette manière.

43 minutes.	Tremblements ; spasmes tétaniques ; extension et rétraction répétées des griffes.
46 —	Respiration pénible ; grande dilatation des pupiles.
50 —	La tête est rejetée en arrière, de sorte que le corps prend une position arquée ; l'animal tombe alors sur le côté ; respiration pénible, accompagnée de spasmes plus ou moins violents.
53 —	Repos.
56 —	Mort.

Dans ce cas, je ne puis pas dire que les spasmes furent au moindre degré apaisés par la morphine. Leur apparition sembla retardée pendant un temps court, mais lorsque le tétanos se déclara, les spasmes ne furent pas moins violents que lorsque la strychnine a été administrée seule.

L'analyse chimique indiqua la présence de l'alcaloïde : 1° dans le contenu de l'estomac ; 2° le contenu du duodénum ; 3° dans les tissus ; 4° l'urine ; 5° le sang ; 6° le foie, la rate, les poumons, le cœur et les reins.

Admettant alors que la strychnine peut être découverte dans l'économie d'un animal empoisonné par cette substance, il s'agit maintenant de savoir si le temps, avec tous ses agents de putréfaction, n'effacera pas toute trace du poison.

J'ai sur ce sujet à faire connaître des expériences et des résultats.

Le cheval, dont il a été question précédemment fut exhumé de nouveau après avoir été enterré pendant un mois. Les restes des poumons, du foie et du cœur avec une quantité considérable des tissus et des intestins furent retirés et soumis à l'analyse.

La strychnine existait : 1° dans les intestins ; 2° dans les tissus ; 3° les poumons, le foie et le cœur.

D'autres parties du cheval, qui étaient restées exposées sur la terre pendant trois semaines et qui étaient dans un état avancé de décomposition, furent aussi l'objet de recherches.

Ces parties comprenaient : 1° le contenu de l'estomac ; 2° des tissus ; 3° du sang, et la strychnine fut retrouvée dans toutes. L'estomac même, qui avait été laissé sur la terre pendant trois semaines et demie après avoir été débarrassé par le lavage d'une partie de son contenu adhérent à la paroi interne, cassé en petits morceaux et soumis à l'analyse, donna des réactions nettes de strychnine.

De plus, et comme une nouvelle preuve de la possibilité de reconnaître la strychnine quelque temps après la mort, j'ai à présenter quelques observations faites sur un canard, qui fut empoisonné par la strychnine le même jour que le cheval.

Voici les doses administrées et les symptômes observés :

Le canard.

0 minutes.	3 grains de strychnine dans un mélange alimentaire.
15 —	Trémoussement des ailes ; spasmes plus ou moins violents interrompus par des moments de repos ; parfois l'animal était si raide que l'on pouvait en le soulevant par une patte lui faire prendre une position horizontale.
2 heures.	1/2 grain de strychnine placé sur la langue ; périodes successives et intermittentes de tétanos et de repos.
3 — 30 —	Mort.

La dose de strychnine administrée au canard était certainement hors de proportion, mais elle fut donnée dans le but de tuer plus rapidement. L'oiseau fut en partie disséqué deux jours

après sa mort, et mis de côté pendant trois semaines et demie. Après ce temps, il était dans un état de décomposition avancée, et des vers rampaient en quantité à l'extérieur et à l'intérieur de son corps.

Il faut remarquer particulièrement que les vers étaient *parfaitement vivants*, et *non morts* (1).

Les recherches firent retrouver la strychnine dans les parties suivantes : 1° le gésier et son contenu ; 2° les intestins et leur contenu ; 3° les tissus et les poumons, le foie, le cœur, etc.

Ces dernières expériences démontrent que la strychnine peut être découverte dans l'économie animale après l'écoulement d'un temps raisonnable. Il est bien possible, et je crois que cela est probable, que plus tard, lorsque la matière animale dans laquelle la strychnine est contenue est elle-même décomposée, les atomes de l'alcaloïde se réduiront aussi eux-mêmes en composés plus simples, et qu'il viendra un temps où la strychnine ne peut plus être reconnue et où la moindre trace de sa présence ne peut être saisie.

On a avancé, dernièrement, que la strychnine est une substance si stable et si indestructible, qu'elle devrait être reconnue dans les débris provenant de la décomposition de l'animal qui a succombé à son action ; mais cela ne semble pas du tout probable.

Il est hors de doute que l'acide sulfurique concentré peut être chauffé sur de la strychnine sans décomposer l'alcaloïde, et que les réactions de la strychnine peuvent être aussi facilement observées avant qu'après qu'elle a été chauffée avec l'acide sulfurique.

Si l'on considère la facilité avec laquelle l'acide sulfurique

---

(1) La présence des vers est un fait à noter. A. CH.

décompose la plupart des corps organiques, cette action nulle sur la strychnine peut être considérée comme une réaction très importante et qui dit beaucoup en faveur de la stabilité de la strychnine.

Mais ce n'est pas une expérience concluante pour ce qui regarde l'influence que les agents naturels de putréfaction pourraient et peuvent exercer sur une substance organique en présence d'une seconde substance qui, elle-même, subit une décomposition rapide.

Il y a des métamorphoses qui ont lieu chaque jour, dans la destruction et la putréfaction des matières animales et végétales, que le chimiste ne peut expliquer, et que jusqu'à présent il n'a pas réussi à suivre dans son laboratoire avec ses vases de verre, ses acides et ses alcalis.

Cette remarque s'applique avec encore plus de force à l'action qu'exercent le végétal et l'animal vivants sur les matériaux mis à leur portée. Nous ne pouvons préjuger des procédés de la vie organique d'après des expériences faites sur des substances mortes et inorganiques.

Il se fait pendant la vie végétale et animale des combinaisons et des décompositions que nous ne pouvons ni répéter, ni copier.

Et ne voyons-nous pas la plus petite plante, le plus mince lichen, le moindre individu parmi les mousses, les algues, les champignons, l'insecte minime dont la vie et la reproduction se font dans un jour, ainsi que l'animalcule microscopique, ne les voyons-nous pas constituer la matière et changer son état et sa forme avec un art qui défie nos machines et nos forges à vapeur de l'imiter, et que toutes les ressources de la chaleur, de la lumière et de l'électricité, dirigées et appuyées par le génie et l'intelligence de l'homme, n'ont pu réussir à approcher.

La principale différence entre la possibilité de reconaître les

poisons organiques et celle de reconnaître les poisons inorganiques, consiste dans les altérations plus rapides et irréparables que subit le composé organique lorsqu'il traverse l'économie animale ou lorsqu'il y est retenu.

Un poison tel que le phosphore peut être par oxydation transformé en acide phosphorique, ou bien l'acide arsénieux peut devenir l'acide sulfarsénieux, et cependant ils sont facilement reconnaissables. Nous pouvons par les réactifs reconnaître le nouveau composé, produit de l'altération, ou, si l'opérateur préfère, il peut en extraire la substance primitive et examiner le poison même.

Mais il n'en est pas ainsi avec la majorité des poisons organiques lorsqu'ils subissent une altération, et sous ce rapport la strychnine n'est pas la seule substance qu'il y ait.

L'animal est un agent d'oxydation des plus puissants, et s'il peut réussir à unir quelques atomes d'oxygène à la molécule complexe de la strychnine, il n'y a aucun procédé connu auquel on puisse avoir recours pour séparer, puis réunir en un atome de strychnine les éléments qui constituent cette substance.

La possibilité de l'oxydation et de la destruction consécutive d'une quantité sensible de strychnine par l'animal est encore une question à résoudre, et tout ce qui est avancé ici, est que l'animal peut posséder ce pouvoir à un faible degré.

Admettant alors que la strychnine puisse, comme d'autres composés organiques, subir une altération dans l'organisme animal, il se présente cette importante question : une certaine quantité de strychnine, administrée à petites doses, en quantité exactement suffisante pour nuire à un animal, et bientôt, après des jours et des semaines pour le tuer, sera-t-elle retenue dans l'économie de l'animal, dans un état qui permette de reconnaître sa présence ?

J'ai sur ce sujet une expérience à faire connaître.

Un gros chien terrier fut nourri pendant deux semaines avec la chair du cheval dont il a déjà été question, et absorba chaque jour de ce laps de temps deux livres de muscles. — Ce chien se rassasia de cette chair et vécut sans montrer l'ombre d'un symptôme tétanique. Sous ce rapport, il ressemblait aux vers qui se nourrissaient si bien sur le canard putréfié.

Sans doute, le fait d'être né dans une région où existait la strychnine, et tel était celui des vers, peut bien y être pour quelque chose, mais on ne peut en dire autant du chien terrier qui vivait de la chair du cheval.

Je puis faire observer en passant que ces deux expériences me font regarder comme non probable qu'un animal serait tué en mangeant la chair d'un autre qui aurait été empoisonné par la strychnine selon le moyen ordinaire.

En même temps je m'attendrais à voir mourir l'animal carnivore, s'il absorbait des parties telles que l'estomac, le duodénum ou même le sang.

Ces remarques s'appliquent seulement aux restes d'animaux qui ont été tués par l'introduction de la strychnine dans l'estomac, et nullement aux animaux après la mort desquels on a introduit de la strychnine dans leur tissu musculaire incisé.

Or, le chien terrier avait absorbé pendant deux semaines de la strychnine à des doses les plus minimes, et si l'économie animale peut décomposer la strychnine d'une manière sensible, cela aurait dû avoir lieu dans cette circonstance.

D'abord, je me proposais de tuer cet animal par la violence ou par l'acide prussique et de rechercher ensuite la strychnine dans les divers organes ; — mais ne voyant pas apparaître, comme je l'espérais, les effets physiologiques et regardant comme invraisemblable que la strychnine puisse exister en quantité appréciable sans causer des spasmes, j'en fis malheureusement le sujet d'une expérience sur la puissance de la co-

nicine pour retarder ou détruire l'action de la strychnine.

Voici les doses de strychnine et de conicine administrées et les effets produits :

Chien terrier.

	0 minutes.		1 grain de strychnine et 2 gouttes de conicine sur du foie.
	25	—	1 grain de strcyhnine et 1 goutte de conicine sur du foie.
	41	—	Mouvement vif des membres ; spasmes.
	42	—	Respiration pénible et spasmes.
	48	—	Repos ; un léger attouchement ou une légère friction ne cause pas de spasmes.
	54	—	Un attouchement énergique donne lieu aux spasmes les plus violents et à une respiration pénible.
	56	—	Repos ; l'urine est rejetée lentement,
	59	—	Les battements de cœur cessent puis recommencent.
1 heure	3	—	Le cœur cesse de battre.

Dans ce cas j'ai examiné : 1° l'estomac et son contenu ; 2° le duodenum et son contenu ; 3° l'intestin grêle ; 4° les tissus ; 5° le poumon, le foie, le cœur, la rate et les reins ; 6° le sang ; 7° la vessie avec une trace d'urine ; et dans chaque organe j'ai trouvé de la strychnine en quantité considérable.

Or, je dois faire clairement observer que la quantité de strychnine extraite des tissus et organes du chien terrier était beaucoup plus considérable que celle obtenue dans une autre circonstance.

De plus, la strychnine fut également observée dans l'intestin grêle, où je ne l'ai pas trouvée dans un seul autre cas, celui du chat — pendant l'examen duquel je soumis aux recherches cet organe séparé du duodenum.

Dans tous les cas d'empoisonnement direct par la strychnine que j'ai examinés, j'ai découvert une certaine mais faible quantité de strychnine dans l'animal, et si je juge d'après l'intensité de la réaction colorée obtenue, je tirerais cette conclusion que la quantité de strychnine logée dans les tissus était la même dans tous.

Mais chez le chien terrier qui avait été soumis à un traitement préliminaire, celui de manger environ 28 livres de chair

de cheval contenant de la strychnine, et qui avait été ensuite empoisonné par une dose de strychnine qui n'était pas plus forte que celle administrée aux autres, j'ai trouvé une quantité d'alcaloïde beaucoup plus grande et même extraordinaire.

Je présume que cet excès de strychnine dans le tissu du chien terrier, dépassant la quantité normale qui se trouve dans le tissu d'un animal tué rapidement par cette substance, doit avoir été obtenu et retenu de la chair de cheval dont on avait nourri l'animal antérieurement.

Ce fait, joint à la présence de la strychnine dans l'intestin grêle, me porte à penser que si j'avais examiné le chien terrier après qu'il se fût nourri aux dépens du cheval et sans avoir eu recours à une dose de strychnine pour le tuer, j'aurais reconnu la présence de l'alcaloïde dans toutes les parties de l'organisme. C'est pour moi une expérience concluante au sujet de l'accumulation de la strychnine dans l'économie animale et qui fournit cette importante déduction que, des doses minimes de strychnine, tandis qu'elles ne tuent pas rapidement, constituent le mode le plus sûr d'après lequel cette substance peut être administrée, pour que le chimiste puisse ensuite découvrir sa présence.

Je suis loin de penser que les expériences précédentes épuisent le sujet de l'empoisonnement par la strychnine. J'en ai commencé l'examen avec le vif désir de me rendre expérimenté dans une méthode dont je puisse dans la suite être sûr, si j'étais appelé à rechercher la strychnine dans les matières animales. Dans ce travail j'ai parlé le moins possible des effets physiologiques du poison et de l'état de l'économie animale après la mort, vu que ce sont des questions que je ne puis prétendre discuter. Je crois cependant qu'il convient de dire : 1° que l'animal est toujours flasque immédiatement après la mort ; 2° que lorsque le tétanos s'était déclaré, il y avait des périodes de re-

pos pendant lesquelles l'animal pouvait être touché légèrement sans que cela donnât lieu à de nouveaux spasmes ; 3° l'état du cœur après la mort était variable — tantôt la cavité droite était vide, tantôt les deux cavités étaient gorgées de sang ; et 4° que des espaces de temps variables marquaient le commencement et la durée des symptômes.

En récapitulant ces observations sur l'empoisonnement par la strychnine, je déduis des résultats des expériences les conclusions suivantes :

1° Que la strychnine, lorsqu'elle est administrée à l'animal, est absorbée et retenue dans son organisme ;

2° Que la strychnine n'est pas sensiblement détruite dans l'économie animale pendant la vie, ni par décomposition partielle du tissu animal consécutive ;

3° Que les doses minimes de strychnine pourraient faire que l'animal ne montrera de la mort que partiellement ou pas du tout les effets physiologiques, mais que de telles doses sont les plus favorables pour le chimiste. De sorte que à mesure que l'évidence physiologique diminue ou devient minime, la preuve chimique augmente et arrive à son maximum ;

4° Que l'émétique, le chlorhydrate de morphine, l'extrait de ciguë et la conicine peuvent retarder l'apparition des spasmes ou les apaiser, mais qu'ils n'empêchent nullement de reconnaître ni d'isoler chimiquement la strychnine ;

5° Que par un traitement convenable, la strychnine peut être séparée du tissu organisé et de la matière organique en général, aussi facilement que tout autre poison, sans en excepter l'arsenic — et beaucoup plus facilement que la plupart des substances vénéneuses ;

6° Que la strychnine, lorsqu'elle est isolée, peut être distinguée par un réactif spécial, qui est infaillible et très délicat, et en fera reconnaître la moindre trace.

7° Que la décomposition du corps de l'animal peut causer la destruction de la strychnine ; mais dans ce cas, le temps n'effacera pas plus facilement toute trace de la strychnine, qu'il ne fera disparaître la marque du couteau de l'assassin.

En concluant, j'ai deux avis à insinuer. Le premier s'adresse à nos autorités légales. Je leur demanderais à l'avenir de remettre au chimiste non pas seulement quelque parties du sujet soupçonné d'avoir été empoisonné, mais de lui donner le corps entier pour être soumis à l'analyse. Et, pour mon propre compte, lorsque je serai appelé à l'avenir à entreprendre des recherches médico-légales, j'insisterai pour avoir le sujet tout entier à traiter ; et si on ne me l'accorde pas, je protesterai pour qu'on ne regarde pas mon analyse comme concluante.

Mon second avis s'adresse à l'empoisonneur. Si je devenais un chimiste malhonnête et que l'empoisonneur me demandât quelle substance il pourrait employer avec le plus de sûreté, afin de se débarrasser le plus sûrement de sa victime et en même temps échapper à la justice, — je lui dirais : Prenez ce poison-ci ou ce poison-là, ou encore tel autre ; mais si vous tenez à votre vie, n'essayez pas de la strychnine.

ENCORE DES EMPOISONNEMENTS PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

Le sieur X..., employé du chemin de fer de l'Ouest, ayant eu, le 17 de ce mois, une discussion avec sa femme, a quitté son domicile et est allé louer une chambre dans un garni de la rue Saint-Nicolas-d'Antin. Là, le sieur X... a fait tremper des allumettes chimiques dans de l'eau qu'il a bu ensuite. Peu d'instants après sentant des symptômes d'empoisonnement, il est rentré au domicile conjugal ; bientôt après il se plaignait d'horribles coliques. Un médecin ayant été appelé, le sieur

X... a avoué sa tentative de suicide, mais il était déjà trop tard, et le docteur a reconnu qu'il n'y avait aucun espoir de lui conserver la vie; après d'horribles souffrances, ce malheureux a succombé la nuit dernière.

TENTATIVE D'EMPOISONNEMENT PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

La fille C... D... a essayé d'empoisonner la femme Pradeau avec une soupe dans laquelle elle avait introduit la matière détachée des allumettes chimiques.

Traduite devant la Cour d'assises de la Haute-Loire, la fille D... a été condamnée à huit ans de travaux forcés.

EMPOISONNEMENT PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

M. le docteur Vannaque, médecin des gardes de la forêt de Compiègne, nous a communiqué le fait suivant :

Le sieur Boullefroi, garde de la forêt, ayant allumé sa pipe, jeta par terre des allumettes chimiques; son enfant, âgé de quatre ans, en ramassa une et la suça.

Cet enfant fut presque immédiatement pris de graves accidents, qui durèrent trois mois, et il est à peine en convalescence, malgré les soins qui lui furent prodigués par le docteur Vannaque.

PHARMACIE.

PRÉPARATION D'UNE PATE CAUSTIQUE AU CHLORURE DE ZINC;

Par M. Sommé, interne à l'hôpital des Cliniques, service de M. Nelaton.

C'est le professeur Hanke, de Breslaw, qui, le premier en 1826, expérimenta le chlorure de zinc comme caustique et

avec de grands succès dans les cas de *nœvi materni*, de *fongus hematode*, de *pustules malignes*, d'*ulcères syphilitiques d'apparence carcinomateuse*. Il lui donne la préférence sur le sublimé corrosif, sur l'azotate d'argent (*Rust's magasin fue die. Ger Heilkunde*, XXII, n° 2.)

Le docteur Canquoin, plus tard, le remit en vogue pour le traitement des cancers et lui donna son nom.

Il existe quatre formules de pâte de canquoin :

N° 1.	Chlorure de zinc sec. . .	1
	Farine	2
N° 2.	Chlorure de zinc.	1
	Farine	3
N° 3.	Chlorure de zinc.	1
	Farine	4
N° 4.	Chlorure de zinc.	1
	Farine	5

« Après avoir réduit le chlorure de zinc en poudre très-fine, « on le mélange avec la farine, on sépare la poudre qui en « résulte en deux parties ; l'on ajoute à l'une d'elles un peu « d'eau pour faire une pâte à laquelle on incorpore le reste « de la poudre composée. On malaxe pour avoir un mélange « exact et l'on réduit, au moyen d'un rouleau, en feuillets de « 1 à 9 millimètres d'épaisseur ; on les coupe par morceaux « de grandeur convenable. »

Telle est la formule qu'on trouve dans l'excellent ouvrage de pharmacie de M. Soubeiran. Ce savant praticien conseille d'ajouter un peu de chlorure d'antimoine pour donner à la pâte une consistance de cire molle. La formule se trouve ainsi modifiée :

Chlorure d'antimoine.	1
— de zinc.	2
Farine	5

Or, tous les manipulateurs avouent d'un commun accord que cette préparation n'est pas des plus commodes à exécuter non plus que d'une conservation facile; même lorsqu'elle est faite convenablement, il faut l'appliquer au moment même, ou bien elle attire l'humidité de l'air et se répand au delà des parties sur lesquelles le chirurgien veut l'étendre.

C'est pourquoi l'on a vu dans ces derniers temps la gutta-percha associée non-seulement au chlorure de zinc, mais encore à la potasse, à l'acide arsénieux employée sous toutes les formes; association ingénieuse, il est vrai, d'une matière élastique pouvant retenir une grande quantité de chlorure de zinc, mais dont le maniement n'est pas facile à cause des appareils particuliers que nécessite son emploi. On trouve une note à ce sujet dans *l'Union médicale* du 26 novembre 1855, qui indique bien l'association de la gutta-percha aux caustiques, mais où l'on regrette de ne pas voir décrit le procédé opératoire.

Quelque temps après, on a pu voir également dans le *Journal de Pharmacie et de Chimie*, du mois d'octobre 1855, une autre note du même genre où un pharmacien de Paris rapporte cette application sans s'expliquer davantage sur le mode de préparation.

Ayant eu souvent l'occasion de préparer la pâte caustique au chlorure de zinc dans le service de chirurgie de M. Nelaton, je dûs faire diverses recherches, je n'obtins pas de suite d'heureux résultats : la pâte, d'abord trop sèche, n'avait pas cette plasticité que demande le chirurgien, ou elle devenait bientô trop fluide pour qu'on pût en circonscrire exactement l'application.

Après de nombreux essais répétés, en variant les formules et les procédés et en employant des farines de différentes qualités, je crus remarquer que cette pâte était d'autant plus

liante et plus facile à conserver, que la farine que j'avais employée était plus riche en gluten ; l'idée me vint alors d'extraire le gluten de la farine et d'y associer le chlorure de zinc sans amidon.

Un premier essai m'amena à incorporer le gluten encore humide avec le chlorure de zinc. Après l'avoir trituré quelque temps dans un mortier de porcelaine, je fus obligé d'y ajouter encore un peu de farine, afin d'obtenir une pâte ferme ; cette pâte se conserva très bien dans un flacon bouché à l'émeri.

J'essayai aussi de dissoudre le chlorure de zinc dans l'alcool à chaud, dans une capsule de porcelaine, et j'y ajoutai la farine jusqu'à concurrence d'un poids égal de chlorure de zinc et de farine ; puis, avec plus ou moins de ces deux substances, j'obtins une pâte qui fut conservée pendant assez longtemps dans des pots sans attirer l'humidité ; mais elle avait la consistance de la mie de pain un peu sèche, et ne jouissait pas, par conséquent, de la plasticité convenable. Enfin, j'eus recours à un autre procédé qui me réussit mieux et auquel je me suis arrêté jusqu'à ce qu'on en puisse indiquer un autre meilleur à appliquer.

Voici quel est ce procédé, qui réunit les deux avantages :

1° De fournir une bonne préparation approuvée par plusieurs habiles chirurgiens de Paris, qui l'ont employée avec succès ;

2° D'être à la portée de tous les pharmaciens, attendu qu'il suffit d'employer les instruments les plus simples que l'on trouve dans toutes les officines.

Mode de préparation.

On prend de la farine de froment de première qualité, afin d'obtenir une plus grande quantité de gluten, on en fait une pâte ferme avec une quantité d'eau suffisante que

l'on verse dans un mortier, on piste pendant quelque temps, on laisse le *pâton* se gonfler pendant une heure, puis on le met au fond d'un petit sac en toile à mailles peu serrées, mais résistantes et qui sert de nouet ; on ferme l'ouverture de manière que les plis s'arrêtent près du pâton, on le lie en cet endroit à l'aide d'un fil et on le place sous un filet d'eau très-mince au-dessus d'un tamis ou malaxe; l'eau entraîne l'amidon, et le gluten reste dans le sac ; quand l'eau cesse de couler trouble, on retire le gluten, on le met sécher à l'étuve, à + 33°, dans une assiette légèrement huilée; quand il est parfaitement sec et cassant, on le réduit en poudre très fine dans un mortier de fer et on le tamise (1). Comme ce travail est assez long, il sera bon d'avoir préparé à l'avance de ce gluten en poudre lorsqu'on voudra préparer le caustique au chlorure de zinc.

On prend donc parties égales de chlorure de zinc et de gluten en poudre, et l'on opère de la manière suivante : on met le chlorure de zinc dans une capsule de porcelaine, on le dissout dans l'alcool à l'aide d'une douce chaleur, en triturant légèrement avec un petit pilon de porcelaine. On répand alors uniformément le gluten en poudre au sein de la masse liquide et on triture de manière à l'y incorporer complétement. Quand l'opération est terminée, ce dont on s'aperçoit parce que l'alcool a disparu par l'évaporation, on enlève la pâte à l'aide d'une spatule de bois, et on la conserve dans des pots ou dans des flacons à large ouverture, dans lesquelles on peut mettre par précaution une petite quantité d'oxyde de zinc ou de poudre de lycopode pour empêcher l'adhérence aux parois des vases.

---

(1) On peut, au lieu de faire le gluten à l'aide d'un tissu, le faire à la main. C'est lorsqu'on n'aura besoin que d'une petite quantité de gluten.

Cette pâte est très plastique et peut rester très longtemps exposée à l'air sans se liquéfier. On peut l'employer telle quelle ou l'étirer avec les doigts en la plaçant entre l'œil et la lumière, de manière à obtenir partout une même épaisseur, sa consistance est telle, qu'il est inutile de l'appliquer sur un sparadrap agglutinatif, elle n'adhère pas aux doigts et conserve la forme qu'on lui donne ; on peut la manier impunément, pourvu qu'on n'ait pas d'excoriations sur la peau.

J'en ai confectionné des petits cylindres de toutes dimensions que j'ai fait sécher à la chaleur de l'étuve et conservés dans des flacons bouchés ; ils acquièrent la dureté du bois et peuvent ainsi être introduits dans des fistules très profondes, plusieurs spécimens de ce genre ont été appliqués à l'hôpital des Cliniques, dans le service de M. Nelaton, et leur causticité n'a pas laissé de doute sur le bon mode de préparation.

On peut donc employer ce caustique sous toutes les formes, en masse, en cylindres et en plaques.

Mais désire-t-on avoir un véritable sparadrap qui offre une pâte caustique dont l'effet soit limité sans se répandre au delà du mal, je fais dissoudre 30 parties de chlorure de zinc dans 40 à 50 grammes de collodion élastique, j'obtiens ainsi, après agitation dans un flacon bouché à l'émeri, une masse plastique liquide dont j'étends une couche uniforme, à l'aide d'une spatule, sur un linge de toile serrée (on ne l'applique pas sur le sparadrap chirurgical, à cause du chlorure de plomb qui se formerait par double décomposition) ; on expose cette toile à l'air chaud pendant quelques secondes, l'éther se volatilise, de manière qu'on obtient une véritable éponge, dont les cellules qui retiennent le chlorure de zinc sont formées uniquement par la xyloïdine du collodion.

L'emploi du collodion a l'avantage d'agir comme anesthésique, et de calmer jusqu'à un certain point la douleur causée

par le caustique; il se forme dans ce cas une petite quantité d'éther zincé ou *zincaster* des Allemands, liqueur qui est employée par gouttes comme antispasmodique.

Je proposerais aux praticiens l'addition d'une petite quantité de laudanum dans cette pâte pour chercher à pallier les angoisses qui résultent toujours de cette application, et comme ce sparadrap peut être fait au moment même de s'en servir, ils prescriraient eux-mêmes la dose d'opium qu'ils désirent faire entrer dans ce médicament.

J'ai également fait une pommade avec parties égales de chlorure de zinc et d'axonge : on broie le chlorure de zinc de manière à le diviser à l'extrême, et on l'incorpore dans l'axonge, on obtient une masse homogène d'une consistance très dure, dont les essais qu'on en pourra faire démontreront l'utilité; en étendant cette pommade sur un tissu serré, on l'appliquera à froid comme une masse emplastique, à l'aide d'un couteau de bois, à la manière de l'emplâtre véritable.

Je me propose de continuer mes recherches sur les caustiques et d'essayer d'associer le gluten à la potasse; j'en ferai le sujet d'une note prochaine, s'il y a lieu, convaincu que je suis qu'en matière de médecine ou de pharmacie, un travail, si médiocre qu'il soit, ne devient utile que lorsqu'on lui donne de la publicité.

SOLUTION DE GUTTTA-PERCHA;

Par J.-N. Mhisch.

(*Journal de pharmacie américain.*)

Le collodion appliqué sur la peau, la contracte, et cette propriété a soulevé des objections dans bien des cas. Dans le but de neutraliser cette propriété et de donner à cette substance plus de mollesse et d'élasticité, on a proposé l'addition de plu-

sieurs substances et le mélange d'une matière colorante pour imiter la couleur de la peau.

Depuis que le docteur Graves a proposé une solution de gutta-percha dans le chloroforme pour le traitement de certaines maladies de la peau, au lieu de collodion, cette première préparation a été essayée par des médecins, et quelques-uns l'emploient beaucoup aujourd'hui.

Je fus prié d'en préparer et je suivis le procédé du docteur Geiseler, qui fut publié dans les *Archives de pharmacie*, juillet 1855.

On fait dissoudre une partie de gutta-percha dans huit parties d'essence de térébenthine; on filtre la solution et on la mélange avec de l'alcool à 90 degrés, jusqu'à ce qu'il cesse de se former un précipité; ce précipité doit être ensuite soumis à l'ébullition dans un mélange d'eau et d'alcool, et enfin desséché.

On peut faire dissoudre une partie de cette gutta-percha purifiée dans douze parties de chloroforme, et on obtient une solution limpide, presque incolore et qui n'a qu'une légère odeur de térébenthine.

En suivant exactement ce procédé, j'ai trouvé qu'une grande quantité d'alcool était nécessaire pour précipiter la gutta-percha : la liqueur, qui tenait cette substance en dissolution, filtrée ou décantée, en laisse déposer encore une certaine quantité après un repos de plusieurs jours; de plus, la matière colorante est précipitée en même temps que la gutta-percha, et, quoique elle se dépose toujours à la partie inférieure, il faut néanmoins avoir recours à une séparation mécanique, ce qui rend inévitable la perte d'une certaine quantité de gutta-percha blanche.

Le procédé de lavage qui consiste à faire bouillir la substance dans un mélange d'alcool et d'eau est long, vu qu'elle retient fortement de la térébenthine, dont on peut sentir

l'odeur, quoique faible, dans la solution du chloroforme.

Après un repos de vingt-quatre heures, il se fit à la surface de cette solution une couche écumeuse et blanche analogue à la crème sur le lait.

Partant de ces observations, je fus amené à essayer un autre moyen pour préparer une solution légère et limpide, et je réussis par le très-simple procédé qui suit : on coupe en petits morceaux une partie de gutta-percha de la meilleure sorte commerciale, et on fait dissoudre par l'agitation dans douze parties de chloroforme ; on laisse reposer pendant un jour, et toute la matière colorante s'élève comme une écume à la surface, laissant la solution aussi limpide que celle du docteur Geiseler ; on peut alors séparer la liqueur jusqu'à la dernière goutte. Un tube de verre large, plus étroit à la partie inférieure et arrangé de telle manière que les deux extrémités soient fermées par des bouchons, est le seul instrument nécessaire. Lorsque la séparation est complète, on retire le bouchon de l'extrémité supérieure et on laisse aller celui de l'extrémité inférieure, afin de permettre au liquide de s'écouler lentement.

Par ce procédé on ne perd que du chloroforme ; la quantité est insignifiante si on la compare avec la perte de substance et de temps que nécessite la méthode du docteur Geiseler.

Voici les avantages que cette solution a sur le collodion : elle n'a point la propriété de contracter la peau et ne possède pas le lustre de celui-ci ; de plus, par son aspect et son élasticité, elle a une grande ressemblance avec la peau.

RÉFLEXIONS A PROPOS DU SIROP D'ACONIT DEVENU UNE SPÉCIALITÉ.

Chaque jour, d'honorable et libérale profession qu'elle est d'origine, la pharmacie tend de plus en plus à devenir un mé-

tier de spéculation. Ce n'est bientôt plus qu'une industrie et un monopole au profit des plus adroits.

Où est le zèle pour l'étude du vrai, et le généreux dévouement du père de la pharmacie?

Si depuis longtemps déjà il y a peu de découvertes et, partant, peu de publications pharmaco-scientifiques, la presse cependant n'est pas inactive; un trop grand nombre de pharmaciens deviennent ses clients pour emboucher la trompette de la renommée.

C'est une *boutique* ouverte au public pour la vente des médicaments à bon marché; c'est une centralisation de toutes les spécialités, spécialités imitées et au rabais; ce sont des découvertes et des inventions restant des propriétés individuelles, mais desquelles le mérite est constaté et rehaussé par autant qu'il en faut d'attestations, plus ou moins vraies mais toujours officieuses et souvent réciproques; etc., etc.

Quand donc le pharmacien qui sait souffrir, mais qui se respecte, quand donc le public, victime à tous égards de tant d'inventions plus ou moins inertes, lorsqu'elles ne sont pas dangereuses, pourront-ils un même jour témoigner à la justice et au pouvoir leur légitime reconnaissance pour la législation et la réglementation pharmaceutique, réclamées depuis si longtemps et entrevues si prochaines au temps d'un infructueux congrès médical, en France?

Nous avons dit, parlant des spécifiques d'invention moderne, exploitation de tous au profit d'un seul : *plus ou moins inertes, lorsqu'ils ne sont pas dangereux*; plus d'une étude à laquelle nous nous sommes livré nous en a acquis la certitude. Souvent dans notre retraite presque ignorée, l'amour du vrai nous eût fait élever la voix; mais, comme beaucoup trop de nos confrères, nous avons compris que dans l'isolement le silence devenait souvent une nécessité.

Aujourd'hui, l'amour du bien uni à celui du vrai, la nécessité de prévenir de fréquents et regrettables accidents, nous invitent à soumettre à l'attention du corps pharmaceutique et médical une réflexion que nous suggère la propriété toxique, *éminemment toxique*, de l'aconit napel.

Nous et nos confrères connaissons cette plante, que nous avons cultivée et étudiée, pour être excessivement dangereuse, et nous doutons qu'elle puisse l'être davantage à l'état sauvage que cultivée, récoltée, toutes choses égales, dans les mêmes conditions.

L'aconit napel nous paraît connu de toute antiquité comme plante vénéneuse. Mathiole, en exagérant sans doute ses effets toxiques, dit : « Toute la plante est fort pernicieuse, et surtout la racine, tellement que, la tenant en la main jusqu'à ce qu'elle s'échauffe, elle cause la mort à la personne ; et il ajoute : on a vu des pasteurs mourir, qui avaient usé seulement de la tige du napellus en lieu d'haste, faisant rôtir de petits oiseaux. » Ce fait s'est ailleurs renouvelé depuis.

Storck, qui conseille l'usage de l'aconit en médecine, en parle longuement d'après ses expériences sur lui-même. De ceux qui l'ont suivi dans l'étude de cette plante, l'un est mort victime de son dévouement à la science.

En octobre 1843, le docteur Devay signala un empoisonnement par l'alcoolé d'aconit. En octobre même année, la *Gazette médicale* en rapportait un autre déterminé par les feuilles mangées en salade.

Le *Journal pratique de médecine vétérinaire*, 1827, dit qu'un cheval et un mulet furent empoisonnés par l'aconit, et M. Wilborg n'hésite pas à déclarer qu'il est un violent poison pour le cheval et pour le porc.

Le *Journal de Chimie médicale*, année 1840, relate deux cas d'empoisonnement. Cette fois ce sont deux jeunes enfants

qui avaient mangé, l'un des feuilles, l'autre de la racine, et enfin, le même journal de 1842 cite un nouveau cas d'empoisonnement par l'aconit; ici c'est le suc qui fut employé : douze personnes devaient mourir, trois seulement succombèrent.

Les propriétés énergiques de l'aconit ont naturellement prescrit aux praticiens la plus grande circonspection dans son emploi, et pour le plus grand nombre l'abstention. Le rhumatisme chronique, la paralysie, l'épilepsie, sont à peu près les seuls cas rebelles où on l'ait employé.

D'après tout ce qui précède, nous sommes forcément amené à dire que toute préparation avec l'aconit napel ne doit être faite que dans des proportions déterminées et constantes, et surtout connues de tous les médecins comme des pharmaciens; et qu'aucune préparation ayant pour principe actif, soit l'aconitine, soit l'extrait ou l'alcoolé d'aconit, soit la plante elle-même, fraîche ou séchée, ne soit jamais délivrée au public sans ordonnance signée d'un médecin connu.

Cependant, contrairement aux précautions nécessaires que nous signalons pour préparer et délivrer au public les préparations avec l'aconit, nous lisons annonce et prospectus d'un sirop, spécialité préparée avec cette plante redoutable.

Outre les graves et rebelles affections chroniques ou inflammatoires, en petit nombre d'ailleurs, contre lesquelles les médecins ont fait usage de l'aconit, le sirop qui nous a suscité cette note est recommandé, non-seulement au médecin, mais au public même comme un remède indispensable dans presque tous les cas morbides, *même pour un simple coup d'air aux yeux*. Cette préparation est tout à fait innoffensive ; d'après le prospectus elle *peut être employée concurremment avec le sirop de gomme* (textuel).

Les doses auxquelles il est dit que ce sirop peut être administré lui donnent encore un cachet d'innocuité : aux adultes,

par cuillerée à bouche, même une toutes les heures au besoin; aux enfants, une demi-cuillerée, pur ou mêlé à de la tisane.

Nous ne voulons pas contester l'innocuité de ce sirop à de telles doses, elle pourrait être égale à celle d'un sirop simple, mais nous aurions voulu que l'auteur déclarât qu'il n'était préparé qu'avec d'insignifiantes proportions du principe actif de l'aconit napel. Le prospectus ne dit-il pas le contraire en établissant pompeusement le besoin exclusif de récolter la plante sur le Mont-d'Or? Et puis, l'auteur invoquant l'autorité des maîtres en la matière : Bouchardat, Soubeyran, Guibourt, Trousseau, Imbert-Gourbeyre, etc., déclare préférer, comme plus stable et plus sûr, l'emploi de la plante fraîche pour la confection de son sirop. Or, tout sirop préparé avec une plante fraîche se fait, selon la règle de l'art, avec une partie de suc dépuré de la plante et deux parties de sucre.

Nous verrons bientôt ce que serait le sirop de l'auteur s'il était préparé ainsi, et nous allons reconnaître le grave danger d'en propager l'emploi, même étant autrement préparé, surtout en déclarant que l'aconit y est employé à l'état frais.

La vente du sirop d'aconit a éveillé l'attention des médecins de notre contrée. Ayant leur confiance, ils nous ont prié, à la faveur de la saison, de préparer de ce sirop, mais avec la plante fraîche.

Nous en avons préparé; et, on le comprend, nous voulûmes le premier l'étudier en en goûtant et en en usant à plusieurs reprises et en quantité suffisante pour apprécier ses effets. Nous ne dépassâmes pas la dose d'une cuillerée à café.

Ce sirop n'offre d'abord au goût rien de remarquable qu'une saveur un peu herbacée; mais peu après on commence à ressentir de la chaleur et des picotements au bout de la langue; puis aux parois de la bouche, puis à toute la langue, succède à cette chaleur une sensation de froid et toujours des pico-

tements, comme ferait la menthe poivrée. A mesure que le temps s'écoule, les effets changent en prenant de l'intensité : au bout d'un quart d'heure grande chaleur dans la gorge, puis bientôt après âcreté insupportable. Ce n'est qu'après une demi-heure d'ingurgitation que l'estomac commence d'en éprouver les effets à son tour. C'est d'abord une grande chaleur, puis de la douleur et une gêne dans toute l'étendue de la région gastrique. Cet état, qui a été comme partout suivi d'un sentiment de froid, rend très mal à l'aise, cause une inquiétude générale et procure, on peut le dire, une sorte de trouble au cerveau.

Cette étude répétée plusieurs jours et à différentes heures, les remarques furent constamment les mêmes.

Nous ne dîmes rien de nos remarques aux médecins qui nous avaient prié de préparer ce sirop, et nous les invitâmes tous et isolément à le déguster, afin de reconnaître s'il pouvait être administré à la dose indiquée pour celui préconisé par le prospectus du spécialiste. Ils n'en prirent dans la bouche. pour l'avaler après dégustation, qu'une demi-cuillerée à café. Le trouvant tout d'abord assez agréable, ils n'accusèrent aucune sensation étrange, mais ensuite ils éprouvèrent tout ce que nous avions éprouvé nous-même de cette âcre préparation. Nous fîmes quelques tentatives pour leur persuader qu'ils s'exagéraient ses effets ; ce fut en vain. Merci, nous dirent-ils, de ne nous en avoir donné que cette petite quantité! et, tout en ne renonçant pas absolument à l'emploi du sirop d'aconit dans des cas spéciaux, ils déclarèrent fortement qu'une seule demi-cuillerée à bouche pourrait compromettre la vie d'un jeune enfant, et que pas un adulte n'en avalerait une cuillerée impunément.

Et en effet, si l'on considère que dans une cuillerée à bouche de ce sirop, du poids de 24 grammes, il y a 8 grammes du suc

dépuré; que les principes constituants de ce suc n'éprouvent aucune altération durant la confection du sirop, ne doit-on pas redouter l'ingestion dans l'estomac d'une telle dose de poison? Orfila, d'ailleurs, d'après ses nombreuses recherches sur l'aconit, ne dit-il pas que le suc de la plante introduit dans l'estomac ou le rectum détermine des accidents très-graves suivis d'une mort prompte; que les effets sont encore plus marqués pour la racine; que le principe actif transporté dans le torrent de la circulation agit fortement sur le système nerveux et plus particulièrement sur le cerveau, où il détermine une espèce d'aliénation mentale, et qu'il exerce en outre une irritation locale capable de développer une inflammation plus ou moins intense?

Les études sur l'aconit, faites par des hommes d'autorité scientifiques, celles que de savants et sages observateurs ont faites avec nous du sirop de cette plante, préparé avec le suc frais et selon l'art, nous font répéter, en terminant, que la préconisation du sirop d'aconit fait dans des proportions qui ne lui permettent pas de posséder toute l'activité qu'il peut et doit avoir, est un véritable danger pour la société; car plus, en effet, un tel sirop serait inoffensif, plus, par mégarde ou à défaut d'appréciation, le sirop fait selon les lois pharmaceutiques, qui peut être demandé à tous les pharmaciens, pourrait devenir un poison là où l'on ne croirait faire usage que d'un médicament aussi inoffensif que le sirop de gomme, ainsi qu'on l'aurait lu dans le prospectus-réclame.

Loin de nous le dessein de nuire aux vues commerciales de qui que ce soit, mais nous pensons qu'il est très important que l'auteur du sirop-spécialité, dont il est ici question, déclare et publie que, ne contenant qu'une fraction (un dixième, un vingtième) du principe actif de l'aconit, son sirop ne peut avoir le degré d'action de celui préparé dans les pharmacies, se-

lon les règles prescrites. C'est en vue seulement d'atteindre ce but, tout à la fois dans l'intérêt de la société, de la médecine et de la pharmacie, que nous nous sommes permis la publication de cette note.

Chambon, le 25 septembre 1856. Victor LEGRIP.

NOMINATION D'UN MEMBRE DANS LA SECTION DE PHARMACIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE.

L'Académie de médecine, dans sa séance du mardi 9 décembre, avait à procéder à la nomination d'un membre de la section de pharmacie; trois candidats étaient sur les rangs, MM. Gobley, Poggiale et Mialhe; les votants étaient au nombre de 77; au premier tour de scrutin, les votes offraient les résultats suivants :

M. Poggiale, 26; M. Gobley, 25; M. Mialhe, 21.

Au deuxième :

M. Mialhe, 26; M. Poggiale, 26; M. Gobley, 24.

Au scrutin de ballottage :

M. Poggiale, 43; M. Mialhe, 31.

M. Poggiale a donc été élu.

L'élection de M. Poggiale a été, pour l'un des organes de la presse qui rend compte des séances de l'Académie, le sujet d'articles *curieux*, pour ne pas dire plus; nous invitons nos lecteurs à les lire et à les apprécier. On verra que celui qui les a écrits, ennemi, je ne sais pourquoi, des pharmaciens, les calomnie; il leur impute tout ce qui se fait de mal en élection à l'Académie. Il nous semble que celui qui a l'honneur d'écrire pour éclairer ses concitoyens devrait d'abord être impartial; qu'il devrait en outre respecter le vote, qui est une de nos libertés; il nous semble encore qu'il ne devrait pas, ne connaissant pas ces votes, les interpréter lors qu'ils ne répondent pas à

ses désirs : en effet, à propos des élections, il impute à ce qu'il appelle le *ban* ou le *banc* des pharmaciens, les échecs de tels membres dont nous ne citerons pas les noms ; il a, dans ce cas, *fait erreur*, car ce ne sont pas les pharmaciens qui ont voté contre les membres dont il a rappelé les noms ; l'Académie, dans ce cas, avait fait une faute, elle l'a réparée, car deux des personnes citées sont maintenant au nombre de ses membres ; elle n'a pu réparer pour le troisième la faute commise, car il a été trop tôt enlevé à la science. Il est possible que, parmi les pharmaciens, quelques-uns n'aient pas donné leurs votes à ces savants, cela tient à une diversité d'opinion, et cette diversité s'est montrée par un *ex æquo* lors de la dernière nomination.

L'auteur, dans l'un de ces articles, a touché à la question *du pharmacien tenant ou ne tenant pas une officine:* il a attribué ses idées à la commission. *Ses idées sont qu'un homme qui a une officine, ne peut être membre de l'Académie.* Cette opinion ne pouvait être celle de la section ; MM. Boullay, Boudet, Robinet, Guibourt, Boutron ont eu des officines, et les membres de l'Académie leur ont montré, en les nommant, qu'elle tenait compte de ce que, malgré tous les soins, tout le temps qu'exige une officine, ils avaient consacré une partie de leurs veilles à faire faire des progrès à la science. Faut-il admettre ces idées rétrécies, *que la science vaut moins parce qu'elle sort d'une officine?*

Nous savons que *ces idées étroites* se rattachent au mot *commerce*, mais ce mot peut prendre de l'extension, et si le mot commerce s'étend à tous ceux qui sont justement rémunérés de leurs travaux par de l'argent, ne pourrait-on ne pas regarder l'auteur des articles comme étant un commerçant? Je laisse ce sujet à discuter à ceux qui en auront envie, je juge l'homme par ce qu'il vaut, et non par le titre que l'on donne à son industrie.

Dans ses articles, l'auteur, à qui je m'adresse, dit que le bruit général est qu'une grande partie des pharmaciens ont voté pour M. Poggiale; je ne sais ce que c'est que le bruit général, et je ne crois pas à ce bruit. Selon moi, *le bruit général* qui s'est aussi largement, dans le cas présent, exercé sur l'auteur des articles qui sont le sujet de cette note, n'est qu'une synonyme des *on dit*, à l'aide desquels on calomnie sans responsabilité. Relativement à l'irritation *des pharmaciens, à leur pilon, à leur épée*, tout cela est vieux et usé, on ne doit répondre à cela qu'en invitant l'auteur à prendre son Molière et à voir s'il a mieux fait en parlant des pharmaciens que n'a fait le célèbre comique en s'exerçant sur les médecins.

Molière est mort, et malgré son immense talent, malgré ses *sarcasmes*, les médecins ont survécu, et la plupart de ceux qui ont fait preuve de talent ont acquis des richesses, des honneurs et de la gloire. A. CHEVALLIER.

CONTRAVENTIONS AUX LOIS ET ORDONNANCES QUI RÉGISSENT LA PHARMACIE.

Ont été condamnés :

1° Le sieur C..., pour avoir dirigé, sans être pharmacien, l'officine sise rue des Gravilliers, 86, et le sieur L..., pharmacien, pour s'être rendu complice du délit en se faisant le prête-nom du sieur C..., chacun à 300 fr. d'amende.

2° Les sieurs M... et F..., employés droguistes, prévenus d'avoir géré sans diplôme une officine de pharmacie; le sieur D..., pharmacien, rue des Lombards, prévenu de complicité, ont été condamnés, les deux premiers, chacun à 300 fr. d'amende, et le sieur D..., en état de récidive, à l'emprisonnement et à 100 fr. d'amende; tous les trois solidairement aux dépens.

FALSIFICATIONS.

FARINES MÊLÉES DE FÉCULE DE POMME DE TERRE, EMPLOYÉES POUR FAIRE DU PAIN. — RAPPORT ET CONDAMNATION.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie impériale de Médecine, du Conseil de salubrité, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, et Jean-Louis Lassaigne, ancien professeur de chimie à l'Ecole impériale d'Alfort, vu la procédure ou instruction contre les nommés Cheou, Fourniquet et Breton, boulangers à Janville, et Milcent, Imbault, boulangers à Toury, inculpés de falsification de denrées alimentaires.

Chargés : 1° en vertu d'une commission rogatoire décernée le 26 août dernier par M. Fournier des Ormes, juge d'instruction près le tribunal civil de Chartres; 2° d'une ordonnance rendue le 29 du même mois par M. Michaux, juge d'instruction près le tribunal de première instance de la Seine, à l'effet de soumettre à l'analyse chimique divers échantillons de pain saisis chez les inculpés dénommés, et dire si ces pains renferment de la fécule de pomme de terre, et dans quelle proportion le mélange à la farine a été fait,

Nous nous sommes présentés, le 30 août, au Palais de Justice de Paris, à deux heures de relevée, dans le cabinet de M. le juge d'instruction, et là, après avoir déclaré accepter la mission qu'il voulait bien nous confier, avons prêté entre ses mains le serment de la remplir en notre honneur et conscience. Cet acte accompli, ce magistrat, en nous remettant les deux pièces sus-indiquées, nous a chargé de faire relever du greffe de la police correctionnelle les pièces à conviction envoyées par les soins de M. le juge de l'arrondissement de Chartres (Eure-et-Loir).

Ce paquet intact et dûment scellé, a été transporté par nos soins au laboratoire de l'un de nous, où les opérations nécessaires à notre mission ont été exécutées.

Description du paquet.

Le paquet en question était en papier gris, entouré de plusieurs doubles de fil rouge scellé au-dessous par un cachet intact, en cire rouge, portant l'empreinte du sceau de M. le juge d'instruction de l'arrondissement de Chartres; l'étiquette en papier, fixée sur ce paquet, portait la mention suivante :

Affaire des boulangers de Janville et de Toury.

Envoi du procureur impérial de Chartres à Paris.

Monsieur le procureur impérial près le tribunal de première instance de la Seine.

En son parquet, à Paris.

A l'ouverture de ce paquet, nous avons constaté qu'il renfermait cinq petits paquets en papier blanc, ficelés, numérotés, et portant les suscriptions suivantes :

N° 1. Procès-verbal du 12 août.

Deux morceaux de pain saisis par le commissaire de police chez Chenu, boulanger à Janville.

N° 2. Deux morceaux de pain saisis le 12 août 1856 chez Fourniquet, boulanger à Janville.

N° 3. Deux morceaux de pain saisis le 12 août 1856 chez Breton, boulanger à Janville.

N° 4. Deux morceaux de pain saisis le 12 août 1856 chez Milcent, boulanger à Toury.

N° 5. Un morceau de pain bis, un morceau de pain blanc, saisis chez Imbault, boulanger à Toury.

Procès-verbal du 17 août 1856.

Examen des morceaux de pain saisis.

La plupart des morceaux de ces pains avaient éprouvé un

commencement de moisissure et étaient recouverts en divers points de bissus verdâtres attestant que ces pains avaient dû contenir un excès d'eau.

Dans le but de répondre à la première question posée dans la commission rogatoire de M. le juge d'instruction de l'arrondissement de Chartres, et qui pouvait être résolue par une réaction chimique faite en s'aidant de l'emploi du microscope, nous avons pris une certaine quantité de la mie de chaque morceau de pain blanc et bis, et nous les avons fait macérer pendant vingt-quatre heures dans un verre à expérience avec une certaine quantité d'eau distillée froide. Après ce laps de temps, nous avons délayé sur une lame de verre une petite quantité de mie humectée avec quelques gouttes d'une solution de potasse contenant 2 pour 100 de cet alcali, et après avoir recouvert le tout avec une petite lame de verre, nous avons placé cette double lame sur le porte-objet du microscope pour l'examiner avec attention. Cette épreuve, répétée sur chaque échantillon de pain, a même été répétée deux autres fois en faisant une suite d'essais sur divers points de la surface de la mie de pain.

La présence de la fécule de pomme de terre, dont les granules avaient été distendus par l'action de la solution de potasse, a pu être constatée dans un certain nombre de ces échantillons, et non dans tous, par la forme vésiculeuse des granules gonflés et leur grosseur si différente de ceux de l'amidon de la farine de blé.

C'est pour rendre ostensible cette réaction caractéristique que nous avons dessiné ce que le microscope nous a fait apercevoir, et c'est après ces résultats positifs que nous nous croyons autorisés à tirer des conclusions de ce seul mode d'expérimentation qu'il nous était possible de faire dans les circonstances présentes.

L'inspection du tableau, joint au rapport, démontre la pré-

sence de la fécule dans les morceaux de pain n° 1, saisis chez le sieur Cheou; dans ceux n° 2, saisis chez le sieur Fourniquet, et dans les morceaux de pain blanc saisis chez Milcent et Imbault. Le son, dont la présence a été constatée dans les divers pains bis saisis chez ces commerçants, et indiquée dans le tableau ci-joint par une coloration jaunâtre, dénote la qualité inférieure des farines employées à la préparation de ces pains.

Quant aux diverses proportions dans lesquelles la fécule aurait été ajoutée à la farine de blé pour faire les pains en question, aucun moyen ne permet encore, dans l'état actuel de la science, de les déterminer directement. Cependant, pour constater les résultats fournis par l'observation faite au microscope, et les appuyer de l'expérience, nous avons préparé nous-mêmes trois petits pains d'un poids de 125 grammes : le premier était formé de farine pure de blé, et les deux autres d'un mélange de cette même farine avec un dixième de fécule de pomme de terre et un seizième de la même matière. L'examen microscopique que nous avons fait des mies de ces pains ramollies par l'eau froide, et délayées ensuite dans une solution de potasse à 2 centièmes, nous a démontré que les réactions étaient sensiblement les mêmes que celles observées sur les pains saisis chez les sieurs Chenu, Fourniquet, Milcent et Imbault, et qu'il était facile de constater la présence de la fécule.

Conclusions.

Il résulte des observations et expériences mentionnées dans ce rapport :

1° Que les échantillons de pain blanc et de pain bis, saisis le 12 août dernier, à Janville, chez les sieurs Chenu et Fourniquet, contenaient une certaine quantité de fécule de pomme de

terre, dont la présence a été décelée par l'emploi du microscope ;

2° Que le pain blanc saisi chez le sieur Milcent en contenait aussi ;

3° Que dans les pains blancs et bis saisis chez le sieur Breton, la fécule n'y a pas été constatée ;

4° Qu'à l'égard des morceaux de pain blanc et de pain bis saisis à Toury, le 17 août 1856, au domicile du sieur Imbault, le premier morceau seul en contenait, mais une faible quantité, car au microscope les globules de fécule étaient beaucoup moins nombreux. A. Chevallier, J.-L. Lassaigne.

Paris, le 8 septembre 1856.

Jugement rendu à l'audience de Chartres du 5 novembre 1856 :

« Attendu qu'il est résulté des débats et des aveux des prévenus qu'ils ont falsifié une denrée alimentaire destinée à être vendue, en mélangeant de la fécule de pomme de terre dans la farine de froment destinée à faire du pain ;

« Attendu que des échantillons de pain saisis chez les quatre prévenus ont été envoyés à Paris et soumis à MM. Chevallier et Lassaigne, experts chimistes, qui, entendus par un de messieurs les juges d'instruction de Paris, qui avait reçu commission rogatoire du juge d'instruction de Chartres, ont déclaré que ces échantillons de pain contenaient de la fécule de pomme de terre, que M. Chevallier a renouvelé à l'audience sa déclaration ;

« Attendu que Malgras, syndic des boulangers de Paris, a certifié qu'il n'est dans l'habitude d'aucun des boulangers de Paris de mêler de la fécule de pomme de terre à la farine de froment, pour la fabrication du pain légal ;

« Le Tribunal, par ces motifs, déclare Fourniquet coupable

du délit prévu et puni par l'article 1er de la loi du 27 mars 1851.

« Et à l'égard d'Aubiers, prévenu de complicité dans le délit de falsification :

« Attendu qu'Aubiers a pris à l'écart chaque boulanger, et a beaucoup insisté pour leur faire acheter de la fécule, qu'ils refusaient craignant de se mettre mal avec la police, qu'il leur a dit qu'ils n'avaient rien à craindre, qu'il en avait beaucoup vendu aux boulangers de Paris et d'Orléans, qu'il leur a indiqué la manière de se servir de la fécule, que la farine de froment devait être mélangée de 1 pour 100, qu'il est parvenu à faire prendre de la fécule à Fourniquet, Milcent et Imbault, qu'en outre il en a envoyé à Chenu qui l'avait refusé ;

« Qu'ainsi Aubiers a donné des instructions aux prévenus pour commettre leur délit, qu'il leur a fourni les moyens de le commettre, et une connaissance leur est venu en aide ;

« Par ces motifs, le Tribunal déclare Aubiers coupable du délit commis par Fourniquet, Chenu, Milcent et Imbault.

« Mais, prenant en considération les circonstances atténuantes existantes en faveur des cinq prévenus ;

« Vu les articles 1, 5, 6 et 7 de la loi du 27 mars 1851, 423, 57, 60 et 463 du Code pénal, lus en audience publique,

« Le Tribunal condamne Chenu, Aubiers et Fourniquet en chacun quinze jours de prison, 50 francs d'amende ; Milcent et Imbault en chacun 50 francs d'amende; les condamne aux frais, solidairement, le tout par corps, conformément aux articles 54 et 55 du Code pénal, et 194 du Code d'instruction.

« Ordonne que le présent jugement sera affiché au nombre de vingt exemplaires, dont cinq au Mans, cinq à Chartres, cinq à Janville, et cinq à Toury, et qu'il sera inséré dans le journal.

« Les frais, y compris 3 fr. de ports de lettres, sont liquidés à 230 fr. 95 c.

« Déclare bonne et valable la saisie des échantillons de farine et de pain faite à Janville.

« Déclare ces objets confisqués. »

FALSIFICATION DE FARINES.

Tribunal correctionnel d'Aubusson. — Audience du 27 *octobre* 1856.

Nous, soussigné, Édouard Champeaux, pharmacien-chimiste à Felletin, sur la réquisition de M. le procureur impérial d'Aubusson, et vu le procès-verbal de M. le commissaire de police de Felletin, contre les sieurs M... et P..., pour vente de farines falsifiées, avons, ainsi qu'il sera dit plus loin, fait de ces farines l'analyse suivante :

Suivant le contenu du procès-verbal, le sieur M... aurait vendu une farine dite de froment, aux nommés G..., J... et D.... Selon ces derniers, le pain fabriqué avec cette farine aurait donné lieu à des accidents. Par suite, il nous a été fait remise, par M. le commissaire de police de ladite ville de Felletin, d'un sac contenant 550 grammes de farine, plus, d'un morceau de pain confectionné avec ladite farine, à l'effet de constater si cette farine n'avait pas été mêlée avec des substances étrangères, pour en augmenter le poids. Nous nous sommes, à cet effet, livré aux expériences suivantes :

Caractères physiques de la farine.

Cette farine a une couleur jaunâtre, un mauvais aspect ; elle laisse apercevoir à l'œil nu des particules de son : ces particules sont rendues plus visibles au moyen de la loupe. Traitées par la potasse, la matière amylacée a été dissoute, le son est resté indissous.

Cette farine, à la main, n'a pas le toucher des bonnes farines,

En effet, entre les doigts, elle présente un toucher rude et grenu ; la saveur de la farine examinée est légèrement sucrée d'abord, puis la farine des semences des légumineuses fait sentir sa saveur : elle laisse dans l'arrière-gorge un goût âcre et brûlant, rappelant celui de la synapisime.

Soumise à l'incinération d'après les moyens indiqués, nous avons constaté que 100 parties de cette farine ne fournissaient qu'une partie de résidu, ce qui démontre que cette farine n'avait pas été additionnée de substances inorganiques.

Le résidu (les cendres) était formé des sels qu'on trouve dans les cendres des farines des graminées.

1° de phosphate de chaux en assez grande quantité ;

2° de minime quantité d'un sulfate ;

3° de magnésie ;

4° de silice ;

5° enfin, de traces de potasse et de soude.

Nous avons reconnu dans cette farine la présence de traces d'oxyde de fer, mais elle ne contenait pas de traces d'oxydes de métaux toxiques.

Recherche du gluten.

Trente grammes de farine ont été mélangés à une certaine quantité d'eau, puis abandonnés pendant une heure à la température de 25 degrés centigrades. Cette pâte a été malaxée sous un très-petit filet d'eau, au-dessus d'un tamis de soie d'un tissu très-serré, sans avoir pu obtenir de gluten, tellement il était divisé, mais en nous servant du nouet, nous avons pu séparer ce gluten, qui a été forcé de se réunir.

Cent parties de cette farine ont fourni 4 grammes 50 centigrammes de gluten humide ; ce gluten avait une couleur brune ; il n'était pas liant, il ne pouvait s'étirer : sec, il pesait 2 grammes.

Une certaine quantité de cette farine a été traitée par une dissolution étendue et titrée d'acide acétique. Après un repos d'une heure, il s'est formé un dépôt d'amidon et de son; la liqueur surnageante a été décantée; cette même liqueur, saturée avec le bicarbonate de soude, le gluten a abandonné l'acide et est venu surnager à la surface. Il a été recueilli sur une toile très-serrée; puis, lavé à l'eau froide, son poids a été le même que dans la seconde expérience.

Recherche des farines des légumineuses.

Nous avons fait macérer dans de l'eau à 30 degrés une certaine quantité de farine. Après quatre heures de macération, nous avons filtré le liquide, qui ne passait clair qu'avec une certaine lenteur; le liquide qui avait filtré, traité par l'acide acétique, fournissait un précipité qui indiquait que la farine examinée contenait des légumineuses.

2° Nous avons pris une certaine quantité de farine, nous l'avons mise dans un ballon avec de l'alcool, puis nous l'avons laissée macérer en agitant de temps en temps. Après douze heures de macération, le liquide a été filtré, évaporé à l'étuve; le résidu de l'évaporation a été repris par l'éther pour enlever la matière grasse, puis il a été placé sur une capsule qui a été chauffée à 100 degrés. Ainsi desséché, ce résidu a été soumis successivement à l'action des vapeurs d'acide azotique et d'ammoniaque. La couleur ***rouge cramoisi***, qui s'est alors produite, nous a démontré la présence des légumineuses, que nous avions déjà constatée.

Nous avons opéré de nouveau par les procédés de MM. Martens et Lecanu; nous avons pris 100 grammes de farine, nous avons fait avec ladite farine et un peu d'eau tiède une pâte que nous avons mise dans un nouet et lavée ensuite sous un très-petit filet d'eau. La liqueur obtenue a été traitée par l'ammo-

niaque (qui est un bon dissolvant de la légumine). On a laissé reposer la liqueur pour séparer la fécule, puis on a filtré. Nous avons versé dans le liquide filtré de l'acide hydrochlorique jusqu'à saturation complète. Il s'est déposé un abondant précipité formé de légumine. Cette légumine a été recueillie sur un filtre pesé d'avance, puis séchée et pesée. Le poids du filtre étant déduit, on a obtenu 1 gramme 90 centigrammes de légumine, ce qui démontre que la farine soumise à notre analyse contient, d'après le procédé de MM. Lecanu, Martens, Leménant-Deschenais, au moins 10 pour 100 de légumineuses.

Recherche de l'ivraie.

Les résultats obtenus pour reconnaître si la farine examinée contenait de l'ivraie ont été suivis de résultats négatifs. Les recherches faites pour reconnaître la présence du maïs dans cette farine ont eu les mêmes résultats, et ne nous ont point fait connaître la présence de ce grain dans cette farine.

Recherche du principe âcre.

Nous avons épuisé 100 grammes de farine par l'alcool, dans un appareil à déplacement; l'alcool provenant de cette opération s'est coloré en jaune-olive. Évaporé au bain-marie jusqu'à siccité, il a laissé un résidu pesant 6 grammes, dont l'éther a séparé une huile grasse. Cette huile avait une saveur âcre.

Le résidu qui ne s'était point dissous dans l'éther a été repris par l'eau distillée : la liqueur a été évaporée; elle a fourni un résidu d'une saveur sucrée et qui attirait l'humidité de l'air.

Le pain qui nous a été remis a la couleur de pain de seigle préparé avec une farine blutée. La croûte est assez trouée; son intérieur est humide et pâteux : si l'on veut en faire de la soupe, il ne gonfle pas et a une saveur désagréable.

Conclusions.

Les caractères physiques démontrent que cette farine est de

troisième qualité ; la saveur indique la présence de la légumine, ainsi que la présence d'un principe âcre et brûlant que nous pensons être dû à des semences du *sinapis arvensis*, que les boulangers appellent *chicotin*.

Le gluten qui, dans les farines de froment, est regardé comme le principal élément nutritif, étant de 2 grammes pour 100 grammes de farine, en indique la pauvreté. On sera d'autant plus édifié en comparant ces chiffres à ceux donnés par M. Loyet.

Tableau donné par M. Loyet.

	FARINE brute de froment.	FARINE de blé dur d'Odessa.	FARINE de blé tendre d'Odessa.	FARINE des boulangers de Paris.	FARINE des hospices (2e qualité).	FARINE des hospices (3e qualité).
	Grammes.	Grammes.	Grammes.	Grammes.	Grammes.	Grammes.
Gluten sec.	10,90	14,55	12,00	10,20	10,30	9,02

Farine M et P = gluten sec, 2 grammes.

Les recherches sur la légumine démontrent que cette farine a été additionnée de graines appartenant aux légumineuses. La quantité de ces graines ajoutées est au moins de 10 p. 100 (1).

Principe âcre.—Les résultats obtenus accusent la présence d'une certaine quantité d'huile fixe, quantité plus considérable que dans les farines ordinaires. Nous attribuons cet excédant à la présence de graines oléagineuses. Le principe sucré est dû à la présence de la glycérine.

Le pain est d'une cuisson difficile, trempe mal, et rappelle le goût de la farine.

(1) Nous ne pensons pas, d'après nos expériences, qu'on puisse déterminer la quantité de farines de semences de légumineuses ajoutée à une farine. A. CHEVALLIER.

La présence des légumineuses et des diverses graines qui entrent dans sa composition, le rend d'une mauvaise digestion et nous rappelle quelques-uns des accidents signalés ; seulement, quant à leur gravité, nous ne pouvons nous en rendre compte. Dans l'état actuel de la science, nous devons nous abstenir, ne pouvant qu'émettre des conjectures.

Le sieur P..., convaincu par l'évidence des faits, a avoué à l'audience sa culpabilité et a été *condamné à un mois de prison*, 100 *francs d'amende, à la confiscation des farines saisies et à la moitié des frais.*

Le sieur M..., pour avoir vendu sous la dénomination de farines secondes ce qu'il avait acheté pour 3e qualité, *a été condamné à huit jours d'emprisonnement,* 50 *francs d'amende et à la moitié des frais.*

SUR L'EMPLOI DE L'ACIDE SULFURIQUE POUR FAIRE RECONNAITRE LA SALICINE DANS LE SULFATE DE QUININE ;

Par M. Abel Poirier.

Dans le dernier numéro de ce journal, M. Auguste Creuse proposait un nouveau moyen de reconnaître la falsification du sulfate de quinine par la salicine ; suivant cet expérimentateur, l'acide sulfurique employé jusqu'à ce jour dans ce but n'offrirait pas de résultats satisfaisants ; ce réactif lui paraissait peu sensible, et, d'après lui, la salicine partageait, avec plusieurs autres substances, la propriété de se colorer en rouge sous l'influence de l'acide sulfurique.

Le nouveau procédé offert par ce dernier consiste à employer le bichromate de potasse mêlé à de l'acide sulfurique ; le sulfate de quinine renfermant de la salicine, mis en contact avec ce mélange, donnerait naissance à de l'acide salicileux, qui répand une forte odeur de reine des prés. Suivant

l'auteur, on peut découvrir ainsi 1/200e de salicine dans le sulfate de quinine.

Nous regrettons de n'être pas de l'avis de M. Auguste Creuse ; mais les expériences comparatives que nous avons faites et répétées plusieurs fois, avec ces deux réactifs, nous forcent de donner la préférence à l'ancien procédé, c'est-à-dire à l'acide sulfurique.

D'abord, pour nous, l'odorat est de tous les sens le plus variable, et celui sur les données duquel nous ne pouvons compter ; associé à nos autres sens, il vient corroborer les résultats déjà obtenus ; mais seul, il n'offre pas généralement assez de certitude, surtout l'orsqu'il s'agit de reconnaître une fraude.

Nous avons cherché quelles pouvaient être les autres substances susceptibles d'être ajoutées frauduleusement au sulfate de quinine, et partageant avec la salicine la propriété de se colorer en rouge, sous l'influence de l'acide sulfurique ; nous avons cherché, dis-je, et nous n'en avons pas trouvé. En effet, ce sel a été altéré avec des acides stéariques, boriques, benzoïques, du sucre, de l'oxalate d'ammoniaque, de la mannite, de la cinchonine, du sulfate de chaux cristallisé en aiguilles, etc. Mais toutes ces substances ont des réactions qui leur sont propres, et qui n'ont aucun rapport avec celle de la salicine.

Maintenant, dans la recherche de la salicine, d'après M. Peltier de Doué, l'acide sulfurique ne donne un résultat concluant que lorsque le sulfate de quinine ne contient pas moins de 10 pour 100 de salicine. Suivant MM. Vertbert et Acar, on peut facilement reconnaître dans ce sulfate, 1/100e de salicine, par la coloration rouge que donne l'acide sulfurique versé sur le sel adultéré. Nous avons repris ces expériences ; une petite quantité de sulfate de quinine mêlé de salicine fut placée sur

une soucoupe en porcelaine et imbibée d'une faible quantité d'acide sulfurique; au bout de quelques secondes la coloration rouge groseille paraissait; en expérimentant sur des mélanges à proportions variables et connues, nous avons trouvé que l'acide sulfurique pouvait déceler 1/1000e de salicine dans le sulfate de quinine; ainsi à 2/100es nous avons obtenu une coloration rose groseille foncée, à 1/100e rose groseille foncé, 2/100e rose groseille, et enfin avec la proportion de 1/1000e nous avons eu la coloration rose sale, parfaitement visible et distincte.

En résumé, sous le rapport de la sensibilité, et de la facilité avec laquelle ce réactif peut être manié, l'acide sulfurique est bien préférable au procédé proposé par M. Creuse. Nous ne voulons pas dire pour cela qu'il faille rejeter l'emploi du bichromate de potasse mêlé d'acide sulfurique dans la recherche de la salicine; mais ce réactif ne doit venir qu'en second lieu et ne peut servir qu'à confirmer les résultats fournis par l'acide sulfurique.

Si l'on désirait doser la quantité de salicine ajoutée frauduleusement au sulfate de quinine, nous conseillerions d'avoir recours au procédé de M. Chevallier père, qui offre d'excellents résultats. Pour cela, on dissout une quantité donnée de sulfate soupçonné dans de l'eau distillée additionnée d'une petite quantité d'alcool; à l'aide de l'eau de baryte on précipite l'acide sulfurique; le précipité est recueilli sur un filtre et lavé; puis on élimine l'excès de baryte que la liqueur pourrait contenir par un courant d'acide carbonique pur; on porte à l'ébullition, et l'on filtre pour séparer le carbonate précipité. La liqueur obtenue est à son tour traitée par une solution pure de tannin en excès qui précipite la quinine; le précipité obtenu est recueilli sur un filtre et lavé; la liqueur et les eaux de lavage qui retenaient du tannin en excès sont traitées par une quan-

tité suffisante d'eau de chaux, et le précipité formé est recueilli sur un filtre et lavé; la liqueur filtrée et l'eau de lavage sont soumises à un courant d'acide carbonique pour convertir l'excès de chaux en carbonate; le liquide contenant ce sel est filtré après avoir été soumis à l'ébullition; enfin, la liqueur provenant de cette dernière opération est recueillie dans une capsule et mise à cristalliser à l'étuve. On obtient ainsi de très beaux cristaux de salicine, dont il est facile de prendre le poids.

VENTE DES SANGSUES.

Plusieurs préfets, et parmi eux le préfet du Var, viennent d'adresser une circulaire aux maires et aux commissaires de police de leur département, pour appeler l'attention de ces fonctionnaires sur un genre de fraude qui se pratique trop souvent dans le commerce des sangsues; cette fraude consiste à livrer, pour l'usage médical, des sangsues contenant dans leurs poches digestives une quantité plus ou moins considérable de sang qu'on leur fait absorber, afin d'augmenter leur volume et leur poids.

Une pareille manœuvre tombait sous l'application de l'article 423 du Code pénal : aussi a-t-elle été l'objet d'un assez grand nombre de poursuites et de condamnations. Les préfets font remarquer avec raison qu'il n'y a pas seulement une fraude commerciale; il peut y avoir dommage pour la santé publique, puisque les sangsues gorgées, ne prenant sur le malade qu'une faible quantité de sang, ou même n'en prenant pas du tout, trompent les intentions du médecin et peuvent rendre ses prescriptions inefficaces. Les sangsues gorgées sont, par le fait, un médicament falsifié auquel s'appliquent les dispositions des articles 1 et 2 de la loi du 27 mars 1851.

Après diverses prescriptions qui auront pour résultat d'assurer l'exécution de cette mesure, suit une instruction sur les moyens de reconnaître le gorgement des sangsues.

VENTE DE LA SOIE.

Le tribunal de police correctionnelle a condamné madame veuve L..., marchande de soie, rue St.-M..., pour déficit de 35 grammes sur 95 grammes, et autre déficit de 22 grammes sur 57 grammes de soie vendue, à un mois de prison et 50 francs d'amende.

Nous nous demandons s'il n'y a pas une tromperie de la même nature quand il y a vente de soie chargée d'acétate de plomb, soie qui est passée à la bouche par les ouvrières.

En effet, l'acétate de plomb est vendu, dans ce cas, au prix de la soie. A. CHEVALLIER.

OBJETS DIVERS.

DE LA CONSERVATION DES SANGSUES DANS LA GLAISE.

On a dit que les sangsues placées dans la glaise délayée dans l'eau se conservaient parfaitement dans ce mélange, et que lorsque les sangsues contenaient du sang elles se débarrassaient de ce liquide.

La question de la présence du sang dans les sangsues, la réglementation publiée à ce sujet donne de l'intérêt à l'expérience suivante :

En septembre 1855 (le 29), M. Genty nous apporta vingt sangsues landaises gorgées qui pesaient 106 grammes ; elles furent placées dans un pot qui fut rempli de terre glaise délayée avec de l'eau, de manière à former une pâte assez

liquide ; le pot fut recouvert d'une toile qui fut fi
fut abandonné sans soin dans une cave assez fra

En septembre 1856, le pot qui contenait les sa
tiré de la cave ; on reconnut que la toile qui fermait le po
détériorée et percée dans plusieurs endroits ; on pensa d'abord que les sangsues s'étaient échappées, mais il n'en était rien ; en effet, les vingt sangsues mises dans le pot furent retirées de la glaise puis lavées et essuyées ; on en prit alors le poids, qui était de 95 grammes ; on reconnut que dans le laps d'une année elles n'avaient perdu que 11 grammes.

Ces sangsues, qui étaient très bien portantes, mises dans de l'eau, se dégorgèrent, et il fallut souvent les changer pour enlever l'eau qui se colorait. Elles périrent dans l'espace de deux mois.

On voit par suite de cet essai : 1° que les sangsues qui contiennent du sang se conservent bien dans la terre glaise délayée dans l'eau ; 2° que l'on ne peut compter sur ce moyen pour les priver du sang qu'elles contiennent, et qu'il faut faire usage d'autres moyens pour obtenir ce but. A. Chevallier.

NOTE SUR L'ACRETÉ PARTICULIÈRE COMMUNIQUÉE AU PAIN PAR LA *vicia angustifolia* ;

Par le docteur Blondlot, de Nancy.

Habituellement chargé par l'autorité judiciaire d'examiner, en qualité d'expert, les farines saisies comme frelatées ou avariées, j'ai été à même de constater, dans ces derniers temps, et à plusieurs reprises, un fait qui m'a d'abord fort embarrassé, ainsi que mes co-experts, et dont le hasard m'a, je crois, fourni l'explication. Des faits du même genre pouvant se présenter ailleurs, je crois utile d'appeler sur eux l'attention des chimistes.

Les farines dont il s'agit offraient généralement une belle

apparence, et ne présentaient à l'œil d'autre particularité qu'une teinte légèrement jaunâtre ; mais elles avaient un goût très prononcé de légumineuse, qui était suivi d'une âcreté très persistante à la gorge.

Le gluten de ces farines, extrait par les procédés ordinaires, était de bonne qualité et en proportion normale. Le microscope n'y décelait la présence d'aucune fécule autre que celle du blé. L'emploi successif de l'acide azotique et de l'ammoniaque, d'après le procédé Donny, n'y indiquait qu'une trace insignifiante de légumineuse. Quant à la légumine précipitée par l'acide acétique des eaux de lavage concentrées jusqu'à consistance sirupeuse, elle n'excédait pas sensiblement celle que produisaient de bonnes farines essayées par comparaison. Et pourtant, les farines en question produisaient un pain d'une âcreté telle qu'elle en avait motivé la saisie.

Grand était donc mon embarras, quand un boulanger de la ville vint spontanément me consulter sur du pain et des farines qui présentaient les mêmes particularités.

Je demandai à voir le blé dont elles provenaient, et fus tout d'abord surpris d'y trouver une proportion notable, mais qui pourtant n'excédait pas 2 ou 3 pour 100, d'une graine ronde, jaune, ayant le volume d'un très petit pois, dont les deux cotylédons s'étaient séparés, par suite de la décortication. Cette graine, examinée par M. Godron, fut reconnue comme appartenant à une espèce particulière de vesce, la *vicia angustifolia*, qui croît abondamment dans les terrains sablonneux. Du reste, cette graine avait une saveur de légumineuse et une âcreté très prononcées. J'en ai réduit en farine une certaine quantité, à l'aide d'un moulin à café ; et, après avoir tamisé celle-ci, je l'ai mélangée, dans la proportion de 2 ou 3 pour 100, avec de la farine pure de froment, à laquelle elle communique une teinte jaunâtre semblable à celle des farines suspectes, et, de

plus, le pain qui en provint présentait la saveur particulière et l'âcreté du pain saisi.

Ces faits me portèrent donc à présumer que ces différentes farines, qui, chose remarquable, provenaient toutes des mêmes contrées, devaient leur saveur âcre à la présence de cette espèce particulière de vesce, dont la proportion était telle qu'elle échappait à l'analyse, et n'excédait pas, dans tous les cas, la petite quantité de féveroles tolérée par un usage, auquel les arrêts récents de plusieurs tribunaux ont donné une sorte de sanction.

ASPHYXIE.

Un homme de soixante à soixante-cinq ans, accompagné d'une jeune femme de vingt-trois à vingt-quatre ans, s'était présenté dernièrement, au commencement de la soirée, dans le restaurant tenu par le sieur B... boulevard de Sébastopol, et s'était fait servir à dîner pour lui et sa compagne dans un cabinet particulier. L'un et l'autre paraissaient très gais. Ils prirent un repas fort simple; et la carte, y compris deux bouteilles de vin, ne s'élevait pas au delà de 7 à 8 fr. La soirée s'écoula sans qu'on s'occupât d'eux, et ce fut seulement après onze heures, alors qu'il était question de fermer l'établissement, qu'on songea qu'ils n'étaient pas sortis.

L'un des garçons alla frapper à la porte du cabinet, et, pour toute réponse, entendit de sourds gémissements. Ayant ouvert la porte, il aperçut le consommateur étendu à terre et paraissant en proie à de vives souffrances; dans un cabinet à côté, la jeune femme couchée, immobile, sur un divan. Le garçon constata qu'elle avait cessé de vivre et il s'empressa de donner l'alarme.

On avertit promptement le commissaire de police de la section Saint-Laurent, qui, sans tarder, se rendit au restaurant.

Dans l'individu dont il vient d'être question, il reconnut le sieur P..., contrôleur au théâtre de l'Ambigu-Comique. Un médecin, le docteur Grammaire, fut appelé. Il pensa d'abord qu'il y avait eu un double empoisonnement : cependant, il n'existait pas de déjections. On supposa que le toxique employé avait été l'opium ou la strychnine; mais les symptômes extérieurs ne semblaient pas confirmer cette hypothèse.

Quoi qu'il en soit, le malade fut transporté à l'hôpital Saint-Louis, et les secours qu'on lui donna parurent lui causer un certain soulagement. Interrogé alors par le commissaire qui s'était transporté près de lui, il répondit d'une manière vague en alléguant qu'il n'était pas sorti de chez lui, qu'il n'avait pas mis les pieds au restaurant, et qu'il ne savait ce qu'on voulait lui dire.

L'interne de service, du reste, ne distingua aucune trace d'empoisonnement. La veille, le sieur P... était venu dans le même restaurant avec le coutelier de l'établissement, et tous deux y avaient pris un succulent repas.

Quant à la jeune femme, dont la mort était bien réelle, elle a été reconnue pour une femme mariée et séparée de son mari. L'enquête ayant été continuée, on a constaté depuis que le cabinet dans lequel on avait placé les deux consommateurs étant assez froid, on avait apporté, pour attiédir l'atmosphère, un petit calorifère portatif, contenant du charbon recouvert d'un peu de braise. Tant que la porte fut fréquemment ouverte par suite des allées et venues des garçons de service, la qualité de l'air ne fut pas viciée d'une manière sensible; mais lorsqu'après le repas le cabinet demeura fermé, le gaz carbonique se développa et amena les effets que nous avons rapportés.

Cette cause de la mort a été établie d'une manière si précise qu'on a jugé inutile de pratiquer l'autopsie de la dame.

On peut donc considérer ce cas d'asphyxie *comme étant*

dû à un calorifère portatif sans tuyaux, calorifères dont nous avions demandé, comme membre du conseil de salubrité, *l'interdiction complète*. A. CHEVALLIER.

DES MAUVAIS EFFETS DES EAUX CORROMPUES.

Depuis quelque temps la fièvre typhoïde règne avec une certaine intensité dans les communes de Pleurtuit et Minihic-sur-Rance. Dans la première commune on compte trente-deux malades, dans la seconde vingt-trois. Quelques cas de dyssenterie s'y sont également déclarés. A Pleurtuit, quarante personnes en sont atteintes, et au Minihic, vingt-cinq seulement.

Ces afflictions sont attribuées à la nécessité où sont les habitants de boire de l'eau insalubre, par suite de la sécheresse, qui a tari en partie les citernes; l'eau qui reste dans celle-ci contient fort peu d'air en dissolution et sert fort mal les fonctions digestives. Toutefois, il n'y a eu, jusqu'à ce jour, que deux décès dans ces communes.

Note du rédacteur. — C'est un très-grand malheur que l'on ne connaisse pas les propriétés dont jouit le charbon de purifier les eaux et de les rendre saines. On n'aurait pas aussi souvent à craindre les épidémies. A. CHEVALLIER fils.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES.

STÉRÉOSCOPE SIMPLE.

M. Faye a présenté à l'Académie un petit appareil destiné à faciliter la vision stéréoscopique. Cet appareil se réduit à une simple feuille de papier, dans laquelle on a percé deux trous de 5 millimètres de diamètre, à une distance à peu près égale à celle des deux yeux de l'observateur. Pour se servir de ce stéréoscope, il suffit de le placer d'une main sur le dessin double qu'on tient de l'autre main, et de l'approcher

peu à peu des yeux, sans cesser de regarder le dessin à travers les deux trous. Bientôt ces deux trous semblent se confondre en un seul ; alors l'image en relief apparaît, entre les deux images planes, avec une netteté parfaite.

EAUX SOUTERRAINES DE PARIS.

M. Delesse, ingénieur des mines du département de la Seine, vient de terminer un travail sur les eaux souterraines du bassin de Paris, et il adresse une carte qui représente les différentes nappes que le sondage a fait découvrir, avec leur profondeur, leur parcours, leurs inclinaisons variées. Plusieurs d'entre elles se rendent directement dans la Seine et y transportent une partie des matières, souvent nuisibles, empruntées aux terrains qu'elles ont parcourus : l'une, entre autres, n'y arrive qu'après avoir passé au-dessous du cimetière Montparnasse.

BIBLIOGRAPHIE.

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE.
VICTOR MASSON.
Place de l'École-de-Médecine, 17.

L'OZONE, ou Recherches chimiques, météorologiques, physiologiques sur l'oxygène électrisé,
Par le professeur H. SCOUTETTEN.
Paris, 1856. — 1 vol. grand in-18 de 288 pages, avec 6 tables et 1 pl. color.
Prix : 4 francs.

LETTRES SUR LES SUBSTANCES ALIMENTAIRES, et particulièrement sur la viande de cheval,
Par M. ISIDORE GEOFFROY DE SAINT-HILAIRE.
1 vol. grand in-18 de VIII — 260 pages. — Prix : 2 fr. 50 c.
Paris, chez VICTOR MASSON.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris — Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

FÉVRIER 1857.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

INSTRUCTION SUR L'USAGE DU DIABÉTOMÈTRE.

On sait que les urines des diabétiques contiennent du sucre et qu'il y a une grande importance de pouvoir reconnaître la quantité de ce sucre, et si cette quantité diminue par suite du traitement que l'on fait subir aux malades.

C'est pour atteindre ce but que M. Robiquet a fait construire par M. Duboscq le *diabétomètre,* instrument qui est destiné à faire connaître la quantité de sucre des diabètes qui existe dans telle ou telle urine soumise à l'examen.

Nous croyons être utile à nos lecteurs en leur faisant connaître et l'instrument et le mode de s'en servir.

Description de l'appareil (*fig.* 1).

A. — Loupe simple : elle peut être avancée ou reculée rectilignement, au moyen de sa bonnette *aa'*, ce qui permet de fixer la vision sur la plaque bi-quartz : E.

B. — Prisme de Nicol, faisant fonction d'analyseur.

C. — Cercle gradué pouvant tourner dans un plan vertical et entraîner, dans sa rotation, l'analyseur B : cette communi-

cation de mouvement est facilement saisie à la seule inspection de la fig. 3.

D. — Petite tige triangulaire servant de point de repère pour compter les degrés du cercle gradué.

E. — Plaque de quartz à double rotation, composée de deux demi-disques ayant chacun une épaisseur de 7^{m},60 et donnant la teinte sensible bleue-violacée, lorsque l'instrument est réglé au zéro.

F. — Tube central destiné à recevoir les liqueurs à analyser : il est terminé par deux bonnettes à plans de glace mobiles, et un diaphragme métallique est placé dans son intérieur pour régulariser la marche des rayons polarisés.

G. — Prisme de Nicol servant de polariseur et ne laissant passer que le rayon extraordinaire.

I. — Bonnette en verre vert-pâle pouvant s'enlever à volonté lorsqu'on opère à la lumière du jour.

La fig. 2 représente, en perspective, le diabétomètre monté sur la boîte SS' servant de pied.

Manière d'opérer.

§. 1. — *Détermination du zéro correspondant à l'égalité de teinte bleue-violacée donnée par la lame bi-quartz.* — Fixer l'instrument sur la boîte SS', mettre en place le tube central F et viser la flamme d'une lampe bien allumée. Saisissant alors l'extrémité *aa'*, l'observateur enfoncera ou attirera à lui, suivant la nature de sa vue, le tube mobile contenant la loupe A jusqu'à ce qu'il aperçoive bien nettement une image circulaire partagée en deux parties égales par une raie noire verticale et ayant, entre ses deux moitiés, une égalité de teinte parfaite tirant sur le bleu-violacé. En ce moment, le zéro du cercle gradué doit se trouver en regard du point de repère D. Pour peu qu'on fasse passer le zéro en deçà ou au delà, l'égalité

de teinte sera rompue. Aussi les physiciens ont-ils donné à la teinte bleue-violacée, correspondant au zéro, le nom de teinte sensible. Si, par une secousse trop forte, l'analyseur était déplacé de sa position normale, l'égalité de teinte serait encore troublée, mais on pourrait très-facilement remédier à cet accident; il suffirait pour cela de desserrer la vis L et de faire très-légèrement osciller à droite ou à gauche la bonnette aa' jusqu'à ce que l'égalité de teinte se reproduise. A ce moment, on serre de nouveau la vis L et l'instrument se trouve réglé.

Il est très-essentiel d'habituer l'œil à saisir l'égalité de teinte correspondant au zéro de l'instrument ainsi que la moindre différence qui pourrait se produire entre les deux moitiés du disque coloré.

§ 2. — *Préparation de la liqueur à analyser.* — L'instrument étant réglé au zéro de l'œil de l'observateur parfaitement exercé à saisir la teinte sensible, bleue-violacée, il ne reste plus qu'à préparer la liqueur à observer. Pour cela, on mesure, dans l'éprouvette graduée, 25 centimètres cubes d'urine diabétique, 1 centimètre cube d'extrait de saturne et 1 centimètre cube d'ammoniaque liquide. On complète exactement, avec de l'eau, un volume de 50 centimètres cubes, on mêle les liqueurs avec la baguette de verre, et après quelques minutes de repos, on filtre dans l'éprouvette non graduée. Les premières portions de liquide qui passent sont ordinairement un peu troubles, on les reverse sur le filtre jusqu'à ce qu'on obtienne une limpidité parfaite.

§ 3. — *Remplissage du tube central.* — On dévisse une des deux bonnettes du tube central F dans lequel on verse, en petit filet, la liqueur filtrée et décolorée jusqu'à ce qu'elle dépasse légèrement l'orifice. A ce moment, on fait glisser le petit plan de glace sur l'extrémité découverte du tube et on visse la bonnette. A cause du diaphragme placé au centre, il est

rare qu'on puisse ainsi remplir complétement le tube central. Il faut alors le retourner doucement, dévisser la seconde bonnette et opérer à cette deuxième extrémité comme on l'a fait à la première. On vérifie très-facilement que le tube est exactement plein lorsqu'en le plaçant entre l'œil et la lumière, on distingue une colonne liquide parfaitement transparente et semblant solidifiée d'un seul bloc. Au contraire, pour peu qu'il reste de l'air, la vision n'est pas nette, la liqueur paraît toute trouble et agitée, souvent même les rayons lumineux ne peuvent plus passer et il y a obscurité complète.

§ 4. — *Dosage du sucre diabétique.* — On installe le tube au centre de l'instrument et on fixe de nouveau la flamme de la lampe. Si l'urine à essayer ne contient pas de sucre, l'égalité de teinte donnée par la plaque de quartz, à double rotation (§ 1) n'est nullement troublée. Si, au contraire, il y a du sucre diabétique, les deux moitiés de la plaque bi-quartz sont colorées de teintes tout à fait différentes dont la nature et l'intensité varieront suivant la richesse saccharine de la liqueur analysée. Quelle que soit cette opposition de couleurs, on la fera disparaître en tournant le disque gradué (dans l'ordre numérique de ses divisions par rapport au point de repère D) jusqu'à ce qu'on ait très-exactement rétabli une égalité de teinte parfaite. On regardera alors quel est le degré qui se trouvera en face du point de repère D; supposons que ce soit le 21e degré, cela signifiera que l'urine essayée contient par litre 21 grammes de sucre diabétique.

Ainsi : *chaque degré du cercle divisé correspond à un gramme de sucre de diabète par litre d'urine.*

On peut opérer à la lumière naturelle en visant le ciel, surtout lorsqu'il est légèrement nuageux, mais alors, il faut enlever la petite bonnette munie du verre vert I.

Il me reste à faire une dernière recommandation qui, pour

être d'un intérêt secondaire, n'en a pas moins, je crois, son utilité ; c'est, après chaque opération, de nettoyer parfaitement le tube central et les éprouvettes avec de l'eau aiguisée d'acide acétique ou de vinaigre. Toutes les pièces étant parfaitement nettoyées et essuyées, pourront servir à des opérations ultérieures sans qu'on ait à craindre le moindre trouble dans les liqueurs.

E. ROBIQUET.

Diabétomètre-Robiquet, construit par J. Duboscq, 21, rue de l'Odéon, à Paris.

Figure 1.

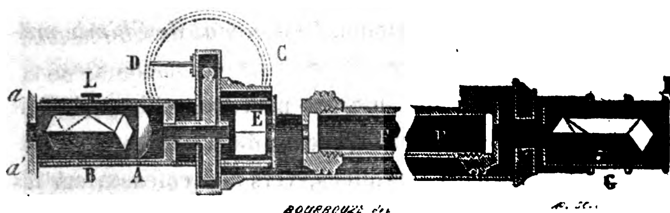


Figure 2.

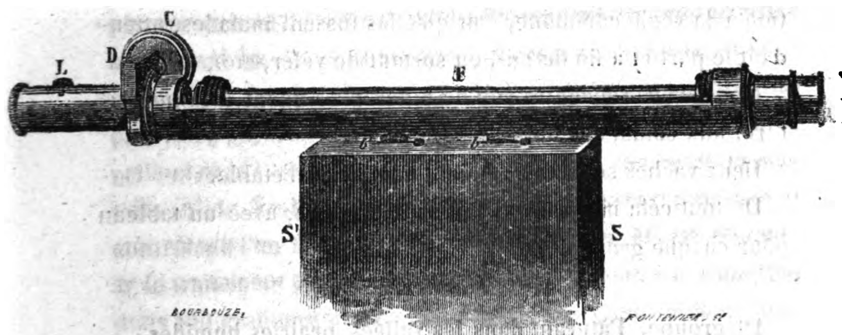
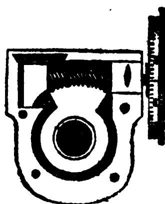


Figure 3.



RECHERCHES SUR LE LAIT;

Par MM. Petel et Labiche.

A Monsieur le Rédacteur du *Journal de Chimie médicale*.

Monsieur,

Nous publions ici un travail sur le lait fait par MM. Petel, docteur en médecine, et Labiche, pharmacien de Louviers.

Ce travail a été entrepris dans le but d'apporter à la masse commune des renseignements destinés à résoudre les questions posées par la rédaction du *Journal de Chimie médicale*.

Nous avons analysé soixante-dix-neuf échantillons de lait provenant du même nombre de vaches différentes.

Nous avons pris dans les vallées, vers les coteaux, sur les plaines élevées, les vaches vivant dans des conditions normales; nous avons recherché celles qui paraissaient faire exception à la règle commune, soit qu'elles fussent malades, attendant le part et à fin de lait, ou sortant de vêler, etc., etc.

Nous avons rencontré peu de différences quant à la nourriture, aux soins, aux logements.

Deux vaches seulement étaient nourries à l'étable.

De tout cela nous avons fait sept groupes, avec un tableau pour chaque groupe.

Vaches:

1er groupe.	Pâturant dans les vallées, prairies humides;		
2e	—	—	vers les coteaux;
3e	—	—	dans les plaines;
4e	—	Nourries à l'étable;	
5e	—	Malades;	
6e	—	Attendant le part, et à fin de lait;	
7e	—	Venant de vêler.	

Les tableaux renferment l'indication de l'âge des animaux, de l'état de gestation, de l'âge du lait, et l'analyse de chaque échantillon.

En agissant ainsi, nous mettons sous les yeux de tous, les éléments qui nous ont servi à établir nos moyennes, les particularités, les écarts qui sont propres à chaque cas; nous avons l'espérance que ces études, faites par nous avec une consciencieuse attention, pourront être reprises par d'autres observateurs et se joindre à des données analogues, augmentant, sans travail nouveau, le nombre des faits, partant, la valeur des déductions.

Notre mode d'analyse a été le suivant :

La pesanteur spécifique a été établie avec le lacto-densimètre de *Quevenne*, la lactine dosée à l'aide du saccharimètre et du réactif cuivré, titré par MM. *Chevallier* et *Reveil*. La matière solide extraite par l'évaporation de 100 grammes de lait, dans une capsule de porcelaine préalablement tarée, placée sur un bain de sable chauffé à feu nu d'abord, puis au bain-marie dans les derniers moments. Lorsque la capsule, avec le résidu, placée sur la balance à plusieurs reprises, ne perdait plus rien, on notait la pesée définitive. La différence entre celle-ci et la tare connue donnait la quantité exacte de la matière solide. Le beurre a été déterminé par deux procédés se contrôlant l'un l'autre : 1° le butyromètre de M. Marchand; 2° le traitement par l'éther du coagulum obtenu par l'addition dans 100 grammes de lait bouillant, d'une goutte d'acide sulfurique dilué; le coagulum lavé à l'eau distillée, desséché sur un bain de sable chauffé au bain-marie, pesé, était épuisé par l'éther, jusqu'à ce que celui-ci ne graissât plus le papier. Le résidu desséché et pesé de nouveau, on avait, par différence, d'un côté le caséum avec l'albumine, de l'autre le beurre.

Toutes nos recherches sont résumées dans la série de tableaux joints à cette note.

Présentons ici sous un même coup d'œil les moyennes comparables entre elles de ces tableaux.

Tableau des moyennes pour 1000 *grammes de lait.*

VACHES	NOMBRE de vaches	LITRES de LAIT donnés en 24 heures	POIDS SPÉCIFIQUE.	MATIÈRES FIXES.	BEURRE	LACTINE.
Pâturant dans les prairies basses.	22	11,13	1033,33	130,40	37,70	53,18
Pâturant dans les prés et pentes des coteaux. . .	17	8,10	1033,02	134,0	37,70	53,45
Pâturant dans les plaines élevées.	16	7,65	1033,10	127,3	33,40	54,65
Nourries à l'étable. . . .	2	8	1033,80	128,75	32,90	55,50
Les quatre groupes réunis.	57	8,70	1033,30	129,72	36,67	54,19

La quantité de lait produite dans les vingt-quatre heures paraît être notablement plus considérable dans les prairies basses que partout ailleurs; mais il y a une remarque à faire. Les vaches n°s 8, 9, 10, 11, 12 et 13 (tableau n° 1) appartiennent à un même propriétaire de Louviers, M. B.... M. B... veut avant tout du lait. Lorsqu'une vache est médiocre laitière, ou que la traite vient à diminuer pour quelque raison que ce soit, il vend et remplace les bêtes vendues par des vaches de choix, réunissant les conditions les plus favorables à la sécrétion du lait. La moyenne du produit de ces six vaches, la plus élevée peut-être de notre contrée, est de 16 litres 50 cent. La moyenne pour les seize autres vaches est de 9 litres 12 centilitres.

En prenant ce dernier chiffre, et en voulant tenir compte de bien petites fractions, le lait serait plus abondant dans les

prairies basses ; puis, dans la position intermédiaire, la plaine serait moins favorisée. Pour la pesanteur spécifique, les matières fixes, le beurre, la lactine, les nuances sont moins tranchées encore.

Mais pourquoi nous arrêter davantage à la recherche de déductions générales, qui ne sauraient être fructueuses ? Qu'est-ce en effet que des groupes de vingt-deux, dix-sept, seize observations, sinon des matériaux qui ne peuvent être mis en œuvre qu'associés à beaucoup d'autres préparés dans le même sens !

Si nous examinons le lait au point de vue de l'âge des vaches, de l'âge du lait, de l'époque de la gestation, nous trouvons les moyennes consignées au tableau suivant que nous donnons sans commentaire.

Moyennes des analyses du lait considéré sous le rapport de l'âge des vaches, de l'époque de la gestation, de l'âge du lait.

VACHES	NOMBRE de VACHES.	LAIT donné en 24 heures	POIDS SPÉCIFIQUE.	MATIÈRES FIXES pour 1000 gr.	BEURRE pour 1000 gr.
Agées { de 2 à 6 ans inclus.	33	8,33	1033,09	130,34	39,07
Agées { de 7 ans et au delà.	10	8,30	1032,70	129,60	37,0
Vêlées depuis { 1 mois à 4 inclus. .	18	10,88	1033,16	127,94	36,66
Vêlées depuis { 4 mois et au delà. .	24	6,27	1032,73	132,70	39,77
Avant 5 mois de gestation. .	21	8,57	1033,10	130,64	36,83
Depuis 5 mois de gestation et au delà.	6	5,91	1033,45	134,45	40,25

Remarquons seulement que parmi les dix vaches de sept ans et au delà, il s'en trouve quatre, n°s 14 et 20 (tableau n° 1), 9 et

14 (tableau n° 2), qui donnent beaucoup de lait, 15, 17, 12 et 12 litres. La moyenne de lait donné en vingt-quatre heures est égale ici pour les vaches jeunes et pour les vaches vieilles. Le résultat serait-il le même si nous agissions sur un grand nombre d'individus? Nous ne le pensons pas.

Quel est l'effet de la maladie sur le lait?

Cinq vaches sont en convalescence peu avancée de la cocotte, une autre a subi une ponction de la panse pour météorisme, la septième a eu une indigestion la veille.

Toutes donnaient une bonne quantité de lait pendant la santé, toutes l'ont perdu ou l'ont vu diminuer en devenant malades; elles fournissent aujourd'hui 3 litres 28 centilitres en moyenne.

C'est, du reste, un fait général qui nous a été confirmé par beaucoup de cultivateurs dont les vaches ont été atteintes de la cocotte, par les vétérinaires qui les ont soignées, et qui nous paraît avoir toute la certitude désirable, savoir : que lorsque la cocotte a quelque importance, le lait se supprime entièrement; lorsqu'elle est légère, il se réduit à 1, 2 ou 3 litres. Il ne recouvre qu'après beaucoup de temps son abondance première, ou même ne revient plus. Mais lorsqu'il reparaît, il est beau à l'œil, agréable au goût, et se prête à tous les usages de la cuisine.

Le lait ne s'est point reproduit chez la vache qui avait été ponctionnée vers le mois de septembre dernier.

Le lait éprouve une modification profonde vers la fin de la gestation, modification qui commence quelquefois dès le courant du cinquième mois, mais plus souvent après le sixième ou le septième. Nous avons cru devoir faire figurer dans un tableau (n° 6) les trois cas qui se trouvent dans cette condition.

Nous avons réuni dans le tableau n° 7 sept échantillons du lait de vaches récemment vêlées. A cette époque, la liqueur

prend une composition tout exceptionnelle ; mais dès le treizième, le onzième ou même le dixième jour, elle se rapproche beaucoup des moyennes normales.

Nous avons examiné un assez grand nombre de fois du lait donné par les mêmes vaches ou les mêmes groupes de vaches, à quatre, huit, quinze et vingt jours de distance, pour reconnaître les variations qui pourraient se produire d'un jour à l'autre. Il ne s'est point produit de ces variations. Une seule fois le *lacto-densimètre* a accusé une différence de densité d'un demi-dégré ; mais une vache sur trois avait eu une indigestion la veille de la traite.

L'époque du rut a-t-elle de l'action sur le lait? Non, si nous devons en juger d'après deux exemples, n° 19 (1er tableau) et n° 12 (3e tableau). L'une avait été menée au taureau la veille, l'autre devait y être conduite dans le jour.

La quantité de beurre, eu égard au moment de la traite, a été distribuée ainsi qu'il suit, pour huit échantillons recueillis le matin, et huit autres recueillis le soir sur les huit mêmes vaches.

NUMÉROS D'ORDRE.	BEURRE POUR LA TRAITE du matin.	BEURRE POUR LA TRAITE du soir.
1	45,50	49,80
2	35,90	32,50
3	45,80	42,80
4	34,78	31,90
5	41,78	47,55
6	49,80	44,06
7	42,89	37,06
8	35,90	40,56
Totaux...	332,50	326,23
Moyennes.	41,575	40,778

Distribution variable pour chaque cas, partagé en moyenne

à peu près égale, pour le soir et le matin. Une vache a donné, le matin, 35gr. 9, à midi 38.80, le soir, 35.9.

Nous pourrions, nous plaçant à de nouveaux points de vue, faire quelques autres appréciations, mais terminons ici un travail qui, peut-être, aura déjà paru trop long.

Nous avons l'honneur, etc.

LABICHE, P. PETEL.

Louviers, le 25 décembre 1856.

Tableau n° 1. — Vaches pâturant dans les prairies basses.

Numéros d'ordre.	Age de la vache.	Vache pleine de	Lait donné en 24 heurs	Age du lait.	Poids spécifique.	Matières fixes pour 1000 grammes.	Beurre pour 1000 grammes.	Lactine pour 1000 grammes.	LOCALITÉS.
1	2 ans ½	4 mois.	8 lit. »	»	1033,1	150.0	56,80	51	Incarville.
2	3 — ½	2 —	10 — »	4 mois.	1032,4	147,0	40,50	»	Louviers.
3	4 —	5 —	7 — 5	9 —	1035,1	148,0	45,60	55	Idem.
4	4 —	»	12 — »	6 —	1033,6	128,0	39,40	54	Idem.
5	4 —	5 mois.	8 — »	8 m. ½	1034,3	124,0	28,90	54	
6	2 — ½	3 —	10 — »	7 mois.	1034,6	128,0	37.00	55	Même propriétre, id.
7	»	»	12 — »	»	1033,9	134,0	46.80	»	Hamelel, idem.
8	»	»	13 — »	»	1035,1	124,0	26,50	»	
9	»	»	20 — »	»	1034,4	133,0	34,70	»	
10	»	»	20 — »	»	1032,6	128,0	33,50	»	
11	»	»	10 — »	»	1033,8	140,0	37,00	»	Même propriétre, id.
12	»	»	16 — »	»	1034,7	129,0	28,90	»	
13	»	»	20 — »	»	1036,0	128,0	28.20	»	
14	17 ans	2 mois.	15 — »	4 —	1032,2	131,0	35.90	»	St-Pierre de Vauvray.
15	5 — ½	»	5 — »	12 —	1032,0	144,0	59.00	53	Acquigny.
16	7 — ½	6 mois.	3 — »	8 —	1031,7	120.0	37,10	»	
17	5 — ½	»	7 — 5	5 m. ½	1031,6	122.0	44,50	»	Même propriétaire.
18	5 —	»	15 — »	2 mois.	1032,0	125,0	34,70	55	Acquigny.
19	2 — ½	»	9 — »	3 —	1033,5	116.0	26,50	55	Même propriétaire.
20	7 —	2 mois.	17 — »	3 m. ½	1033,3	130,0	37,00	53	Heudreville.
21	5 —	»	3 — »	6 m. ½	1033,3	120,0	31,00	50	Penterville.
22	13 —	»	4 — »	7 mois.	1030,3	130,0	40,00	50	Même propriétaire.
Totaux.			245 lit. »	»	22733,4	2869,0	829,40	585	
Moyennes.			11 lit. 13	»	1033,33	130,04	37,70	53,18	

NOTA. — Tous les numéros renfermés entre chaque accolade appartiennent au même propriétaire.

Tableau n° 2. — Vaches pâturant dans les prairies et sur la pente des côtes.

Numeros d'ordre.	Age de la vache.	Vache pleine de	Lait donné en 24 heur^s	Age du lait.	Poids spéci-fique.	Matières fixes pour 1000 grammes.	Beurre pour 1000 grammes.	Lactine pour 1000 grammes.	LOCALITÉS.
1	2 ans ½	»	6 litr.	1 mois.	1033,3	135,0	44,00	»	
2	7 —	3 mois.	5 —	12 —	1033,3	137,0	45,10	»	
3	9 —	4 —	4 —	12 —	1033,8	148,0	47,50	»	Louviers.
4	2 ans ½	»	15 —	1 m. ½	1031,8	136,0	49,80	»	
5	2 —	»	6 —	»	1033,0	124,0	35,90	52	
6	»	»	8 —	2 mois.	1033,0	132,0	45,20	51	
7	6 —	»	7 —	»	1032,4	148,0	44,00	»	
8	5 —	»	7 —	7 mois.	1032.6	125,5	34,70	»	Louviers.
9	7 —	8 jours.	12 —	2 —	1033,5	120,0	28,90	»	
10	5 —	4 m. ½	7 —	»	1034,2	115,0	26,50	52	
11	4 —	8 jours.	7 —	6 mois.	1031,6	132,0	35,90	52	
12	2 —	2 —	6 —	6 m. ½	1034,3	138,0	35,90	53	
13	6 —	2 —	9 —	4 m. ½	1032,2	126,0	31,20	52 5	
14	8 —	1 m. ½	12 —	4 mois.	1033,8	134,0	33,50	54	
15	6 —	4 m. ½	8 —	6 m. ½	1033,3	135,0	34,70	55	Louviers.
16	5 —	1 m. ½	11 —	3 mois.	1032,2	122,0	31,20	56	
17	5 —	2 mois.	8 —	3 m. ½	1033,1	127,0	35,90	57	
Totaux.			138 —	»	17561,4	2234,5	639,80	534, 5	
Moyennes.			8 l. 10	»	1033,2	134,0	37,64	53,45	

NOTA. — Les numéros renfermés entre chaque accolade appartiennent à un même propriétaire.

Tableau n° 4. — Vaches nourries à l'étable.

Numeros d'ordre.	Age de la vache	Vache pleine de	Lait donné en 24 heur^s	Age du lait.	Poids spéci-fique.	Matières fixes pour 1000 grammes.	Beurre pour 1000 grammes.	Lactine pour 1000 grammes.	LOCALITÉ.
1	4 ans ½	4 m. ½	6 lit.	9 m.	1033,0	137,5	34,70	56	Incarville.
2	3 —	»	10 —	1 —	1034,6	120,0	31,2	55	
Totaux . .			16 lit.		2067,6	257,5	65,90	111	
Moyennes. . .			8 lit.		1033.8	128,75	32,95	55,5	

Tableau n° 3. — Vaches pâturant dans les plaines.

Numéros d'ordre.	Age de la vache.	Vaches pleines de	Lait donné en 24 heures	Age du lait.	Poids spécifique.	Matières fixes pour 1000 grammes.	Beurre pour 1000 grammes.	Lactine pour 1000 grammes.	LOCALITÉS.
1	3 ans	3 mois	6 lit.	5 ans	1033,50	120, »	35,00	56, »	La Chapelle-du-Bois-des-Faux.
2	3 —	5 —	7 — 50	5 —	1032,50	133, »	47,50	55, »	
3	»	3 —	10 —	»	1036,40	113, »	19,50	53, »	Heudebouville.
4	»	»	8 —	»	1035,40	130, »	34, »	53, »	
5	»	»	6 —	6 —	1030, »	125, »	43, »	» »	Côte de Paris.
6	»	1 —	4 —	8 —	1031, »	133, »	47,80	» »	
7	10 —	»	3 —	10 —	1031,20	125, »	36,90	» »	
8	6 —	1 —	5 —	3 ans½	1032, »	120, »	45,20	» »	Les Monts. Saint-Lubin.
9	»	»	14 —	»	1031,50	120, »	38,20	» »	
10	8 —	7 —	5 —	8 —	1034,30	135, »	44, »	45, »	Heudebouville.
11	3 ans ½	6 —	8 —	7 —	1032,30	130, »	40,80	50,50	
12	5 —	»	8 —	1 —	1035,20	128, »	36,10	57,70	Forêt-du-Pont-de-l'Arche.
13	5 —	7 —	4 —	»	1033, »	150, »	45,20	57, »	
14	2 —	»	18 —	3 —	1033,60	120, »	30,60	» »	Quatremarre.
15	15 —	»	8 —	6 —	1034,90	121, »	28,90	» »	
16	4 —	»	8 —	3 —	1035,20	134, »	42,80	» »	
Totaux.			122lit.50	»	16531, »	2037, »	614,80	437,20	
Moyennes. . . .			7, 65	»	1033,10	127,30	38,40	54,65	

Tableau n° 5. — Vaches malades.

Numéros d'ordre.	Lait avant la maladie.	Lait après la maladie.	Maladie.	Etat de la maladie	Poids spécifique.	Matières fixes pour 1000 grammes.	Beurre pour 1000 grammes.	Lactine pour 1000 grammes.
1	8	3	indigestion	»	1035,2	146,0	38,30	»
2	15	4	cocotte	convalese	1031,5	136,5	44,50	»
3	7	3	—	—	1030,6	134,0	47,50	56
4	10	4	—	—	1033,2	137,0	42,80	»
5	9	4	—	—	1031,4	140,0	44,00	»
6	8,5	3	—	—	1033,2	145,0	47,50	»
7	10	2	enflure de la pause.	ponction	1031,6	136,0	49,00	»
Totaux. . .	67,50	23	»	»	7226,7	974,5	314,60	»
Moyennes.	9,62	3,28	»	»	1032,3	139,21	44,94	»

Tableau n° 6. — Vaches pleines à fin de lait.

Numéros d'ordre.	Age de la vache.	Vache pleine de	Lait donné en 24 heur^s	Age du lait.	Poids spécifique.	Matières fixes pour 1000 grammes.	Beurre pour 1000 grammes.	Lactine pour 1000 grammes.
1	9 ans ½	8 mois.	1 lit. 50	10 mois.	1027,6	155,0	54,60	46
2	2 — ½	5 — ½	3 —	»	1040,5	194,0	34,70	40
3	7 —	6 —	0 — 50	10 —	1034,0	161,0	38,20	35
		Totaux. . .	5 lit. 00	»	102,1	510,0	127,50	121
		Moyenne. . .	1 lit. 06	»	1034,1	170,0	42,50	40,9

Tableau n° 7. — Vaches récemment vêlées.

Numéros d'ordre.	Age du lait.	Poids spécifique.	Matières fixes pour 1000 gr.	Beurre pour 1000 gr.	Lactine pour 1000 gr.	
1	6 heures.	1043,2	186,0	30,00	37	
2	24 —	1037,0	133,0	28,00	52	Les n°s 2, 3 et 4 proviennent de la même vache.
3	8 jours.	1035,1	128,0	34,70	53	
4	13 —	1035,7	124,0	28,90	55	
5	13 —	1035,0	124,0	31,80	58	
6	11 —	1034,0	134,0	37,00	56	
7	8 —	1037,0	130,0	35,90	»	
	Totaux. . .	7257,0	959,0	227,20	311	
	Moyennes. . .	1036,0	137,0	32,45	51	

TOXICOLOGIE.

—

EMPOISONNEMENT PAR LE PHOSPHORE. — DES MODES A SUIVRE POUR RECHERCHER LE TOXIQUE.

On sait que le phosphore est aujourd'hui le poison qui cause le plus de victimes, et que l'empoisonneur, de même que

l'homme qui veut se suicider, empruntent le poison aux allumettes phosphorées.

Nous croyons devoir donner dans notre journal des détails sur ce genre d'empoisonnement et sur les procédés qui ont été employés pour rechercher le phosphore dans les cas d'empoisonnements.

Procédé de M. Mitscherliet. — Ce savant a donné un procédé qui permet de découvrir promptement le phosphore dans un cas d'empoisonnement. Ce chimiste conseille de distiller la substance suspecte avec l'acide sulfurique. L'appareil qu'il emploie se compose d'un ballon qui communique à un serpentin en verre au moyen d'un tube. Le serpentin est vertical et passe pour communiquer au récipient dans un large cylindre de verre qui sert de réfrigérant.

Si la substance introduite dans le ballon contient du phosphore, celui-ci passera à l'état de vapeur simultanément avec les vapeurs d'eau pour se rendre dans le récipient. Alors, pendant toute la durée de la distillation, on voit distinctement, et surtout dans l'obscurité, une magnifique phosphorescence; on remarque aussi assez ordinairement un anneau lumineux. Si la masse soumise à la distillation renferme beaucoup de phosphore, on retrouvera dans le produit de la distillation de l'acide phosphoreux, que l'on reconnaîtra à ses caractères.

Ce procédé paraît aussi sensible pour reconnaître le phosphore que l'appareil de Marsh pour déceler l'arsenic. En effet, M. Mitscherliet dit qu'une farine, par exemple, qui ne contiendrait même qu'un cent-millième de phosphore produirait une lumière phosphorescente qui durerait plus d'une demi-heure, la totalité du liquide à distiller ne dépassant pas même 90 grammes.

La présence du phosphore, d'après l'expérience qu'a faite M. Mitscherliet, peut être démontrée par son procédé même

après un laps de temps assez considérable. Il fait aussi remarquer que si le mélange soumis à l'analyse contient des substances volatiles, telles que l'alcool, l'éther ou des huiles volatiles, la phosphorescence n'apparaît qu'après qu'elles auront passé à la distillation.

Procédé de M. L. Dussart. — Le procédé employé pour constater la présence du phosphore, qu'il existe à l'état de liberté ou sous toute autre forme, consiste, comme on le sait, à le ramener par l'acide phosphorique pour en former en suite des précipités caractéristiques avec les bases. Ce moyen, quoique facile, exige, lorsque le phosphore est en minime proportion, une quantité assez considérable de matière. Le procédé que je propose est fondé sur la propriété qu'ont le phosphore, les phosphures, les acides phosphoreux et hypophosphoreux, de donner de l'hydrogène phosphoré, en présence de l'hydrogène naissant.

Aux propriétés connues de ce gaz dont les plus caractéristiques sont : la réduction opérée sur les sels métalliques et principalement sur le nitrate d'argent, l'odeur alliacée, la production de vapeurs blanches au contact de l'air, j'en ajouterai une d'une très grande sensibilité, c'est la coloration vert émeraude qu'il communique à la flamme en brûlant au sein de l'hydrogène. On peut la constater de la manière suivante : On place, dans un long tube de verre effilé à une extrémité, un fragment de phosphore entre deux tampons d'amiante; on y fait passer le gaz produit avec du zinc distillé bien pur essayé préalablement, et l'on enflamme. Aussitôt on aperçoit à l'orifice de sortie la coloration verte, qui disparaît bientôt, le tube venant à s'échauffer; si l'on écrase alors la flamme sur une soucoupe, le phénomène reparaît sur toute la partie en contact avec la porcelaine, pour disparaître ensuite quand on laisse s'élever la température. On peut le rendre continu en

adaptant à l'appareil un tube coudé, recourbé en V à sa partie inférieure qu'on plonge dans le mercure, de manière que l'orifice de sortie affleure le métal. Si l'on enflamme alors, l'extrémité du tube sera refroidie par le mercure, et le gaz brûlera offrant un cône vert émeraude intérieur, bleu pâle extérieur, à peine visible. Tout se passe de la même manière si on place le phosphore dans l'appareil à hydrogène ; mais ici le phosphore paraît être sous forme d'hydrogène phosphoré gazeux, du moins lorsque la quantité employée n'excède pas 5 ou 6 milligrammes ou que la température du liquide acide ne s'élève pas trop. En effet, on n'observe pas de diminution d'intensité dans la coloration si l'on fait passer le mélange gazeux dans une longue colonne de potasse fondue, de chaux anhydre, puis de là dans une série de tubes maintenus à 100 degrés et contenant du zinc grenaillé très fin.

Un appareil d'un litre de capacité avec un milligramme de phosphore et débitant en moyenne 10 litres à l'heure, a fourni 15 litres de gaz offrant une coloration verte très sensible.

Lorsque le phosphore est divisé comme celui provenant des allumettes, la coloration est plus intense, mais un peu moins durable.

Avec la pâte détachée d'une allumette et pesant un centigramme, j'ai pu constater la coloration de la flamme, les taches jaunes-rougeâtres sur la porcelaine, qui paraissent être du phosphore très divisé ou de l'hydrure de phosphore solide, la phosphorescence dans l'obscurité à l'extrémité du tube de sortie et dans le flacon lorsqu'on y introduit quelques bulles d'air (cette expérience n'est pas toujours sans danger), les vapeurs blanches des bulles dégagées sur une cuve à eau, les mêmes vapeurs dans le gaz recueilli sous une cloche et exposé à l'air, enfin la série de petites détonations à l'orifice de sortie par un tube effilé : après une heure et demie la coloration de

la flamme était encore très sensible. Les acides phosphoreux sont également réduits par l'hydrogène naissant, et offrent tous les phénomènes observés avec le phosphore.

Le caractère donné par la flamme est aussi sensible que les taches d'arsenic dans l'appareil de Marsh et persiste plus longtemps. Cette coloration est indépendante de celle produite par le cuivre, les acides borique et chlorhydrique; l'arsenic et l'antimoine en quantité un peu forte blanchissent la flamme et en diminuent l'intensité.

L'odeur particulière de l'hydrogène obtenu avec le fer, qu'on a attribuée tour à tour à un hydrure de fer et à un hydrocarbure, est due uniquement à de l'hydrogène phosphoré. En effet, après avoir constaté dans le fer essayé l'absence de l'arsenic et de l'antimoine, j'ai fait passer le gaz brûlant avec la flamme verte dans une série de tubes contenant de la pierre ponce imprégnée de nitrate d'argent; à sa sortie, l'odeur alliacée était remplacée par une faible odeur de gaz hydrogène bicarboné, brûlant avec une flamme bleue à peine visible, sans trace de vert, légèrement fuligineuse à la pointe : le nitrate d'argent était réduit et contenait du phosphate. J'ai pu, par ce procédé, constater la diminution du phosphore dans les différents fers du commerce, depuis la fonte jusqu'au fil de clavecin. Il est essentiel dans ces essais de faire passer le gaz sur des fragments de potasse fondue, afin d'éliminer l'acide sulfhydrique dont la coloration bleue dans la flamme peut amoindrir celle produite par le phosphore.

On comprend l'impprtance de ce procédé appliqué dans la recherche toxicologique du phosphore et dans celle du phosphore normal de l'économie. Mes expériences sur ce sujet n'étant pas assez nombreuses, je me réserve d'en faire l'objet d'une communication particulière.

RECHERCHES SUR L'EMPOISONNEMENT AIGU PAR LE PHOSPHORE;

Par le docteur Schuchardt, de Jollingue.

L'auteur a rassemblé avec beaucoup de soins tous les travaux entrepris dans ce but, il donne le résumé des cas d'empoisonnement publiés dans les journaux, il a institué de nombreuses expériences sur le mode d'action du phosphore en substance et en dissolution, sur les différents composés phosphorés, les acides, l'hydrogène phosphoré, le phosphure de calcium, sur les contre-poisons proposés, etc., de sorte que son travail est une bonne monographie sur l'action toxique du phosphore et de ses combinaisons. Il résulte de tous les faits connus que cette substance est un des poisons les plus énergiques, capable de donner la mort à l'homme, et en peu de temps, à la dose de quelques grains. Dans beaucoup de cas, surtout quand le phosphore est donné en substance, son action est énergique sur l'estomac et les intestins; elle est caractérisée par des ulcérations profondes et étendues et même par des perforations. Dans d'autres cas, où la mort est arrivée plus vite ou au moins aussi vite qu'à l'ordinaire, on ne trouve aucune lésion grave de ces organes, et ce sont surtout les solutions phosphorées qui ont donné ce résultat. Les poumons sont souvent le siége d'infiltrations sanguines étendues. Le caractère le plus constant de l'empoisonnement par le phosphore est un état de dissolution du sang; ce liquide est foncé, mal coagulé ou tout à fait fluide, présentant en couche mince une coloration rose ou rouge.

Les lésions locales peuvent être le résultat de la combustion du phosphore, et les acides formés dans ce cas peuvent augmenter la destruction, mais sont incapables de la déterminer à eux seuls. M. Schuchardt, pour tirer cette conclusion, se fonde sur le résultat des expériences; mais il faut ob-

server, à cet égard, que les acides n'ont jamais été donnés dans un état de concentration complète, et que, malgré cette circonstance, l'acide phosphoreux et l'acide phosphorique ont entamé, quoique superficiellement, la muqueuse de l'estomac. Il résulte encore de quelques travaux, surtout de ceux de Mitscherlich, que l'acide phosphorique a beaucoup d'analogie d'action avec l'acide sulfurique. Or, dans la combustion lente ou rapide du phosphore, les acides peuvent bien se trouver, à leur formation, dans un état de concentration telle, que les tissus en soient cautérisés.

Une autre conclusion à tirer de ces expériences, est celle que les acides du phosphore ne se transforment pas en hydrogène phosphoré dans l'économie animale.

Après avoir ainsi démontré l'innocence des acides du phosphore, l'auteur a mis en expérimentation l'hydrogène phosphoré. Il rappelle d'abord les essais de Nysten, qui avait injecté dans les veines de l'hydrogène phosphoré gazeux; les siens ont porté sur une autre substance, le phosphure de calcium. Ce corps est composé de plusieurs combinaisons de phosphure de calcium, de phosphate de chaux et d'un excès de chaux. Au contact de l'eau, il se décompose et fournit les trois combinaisons du phosphore avec l'hydrogène (la gazeuse en plus grande quantité), et de l'hypophosphite, du phosphite et du phosphate de chaux. L'expérience a montré que ce phosphure de calcium ne pouvait être donné en substance, il n'arrive pas dans l'estomac, mais il faut l'ingérer en suspension dans l'huile. Sous cette forme, il répand une forte odeur et dégage lentement de l'hydrogène phosphoré gazeux non inflammable même avec une addition d'eau. 10 centigrammes, délayés dans 6 à 12 grammes d'huile, sont généralement mortels, et les animaux montrent les mêmes symptômes pendant la vie et les mêmes lésions cadavériques que ceux obtenus avec le

phosphore. Les érosions et les ulcérations locales ne manquent pas, mais sont moins étendues et moins profondes. On les a observées dans l'œsophage dans un cas où le phosphure avait été administré en un morceau et n'était pas parvenu dans l'estomac, et dans le rectum, lorsque cette substance avait été introduite à l'état solide dans cet organe. Dans ces deux cas, la mort était survenue avec les symptômes ordinaires.

D'après ces expériences, on est en droit d'attribuer à l'hydrogène phosphoré l'action toxique déterminée par le phosphore, et de ne classer parmi les poisons que les préparations capables de donner naissance à ce corps.

Passant à l'étude des contre-poisons du phosphore, M. Schuchardt commence par la magnésie, proposée par Orfila. Il rapporte un cas du docteur Landerer, où un enfant avait avalé à peu près une cuiller à bouche de la pâte phosphorée préparée pour les rats. La magnésie préparée dans de l'eau sucrée et prise en grande quantité a arrêté les accidents; l'enfant était hors de danger au bout de huit heures. Les sept expériences de M. Schuchardt n'ont pas eu le même résultat; chaque fois les lapins sont morts, quoique la dose de phosphore n'eût pas été considérable (0,07 au maximum); cependant les lésions locales étaient moindres. Nous n'aurions qu'une seule observation à faire à ce sujet. Le phosphore granulé avait été administré sous forme pilulaire et le liquide magnésien injecté en deux, dans l'intervalle de une heure et demie à deux heures après le poison. La quantité de magnésie a peut-être été trop petite; la plus forte dose était de 1,50, et l'administration n'en a pas été assez longtemps continuée. Il résulte d'expériences que le phosphore met beaucoup de temps à disparaître, c'est-à-dire à former ses combinaisons; or, la magnésie n'a pas été assez longtemps en contact avec lui pour empêcher ses transformations jusqu'à la fin; elle se change en sels qui sont ab-

sorbés ou passent dans le canal intestinal et peuvent purger, et la partie non décomposée est mêlée aux aliments ou bien expulsée de l'estomac, pendant qu'il y a encore du phosphore dans cet organe. Il faudrait donner la magnésie pendant un, deux, trois jours même, à des intervalles rapprochés, de manière à ce qu'il y en ait constamment dans l'estomac et les intestins. Empêcherait-on les combinaisons nuisibles du phosphore, surtout celles avec l'hydrogène? On ne peut le savoir *à priori*, mais, dans tous les cas, on neutraliserait les acides formés et l'on diminuerait ou empêcherait même totalement l'action locale, ce que les expériences incomplètes de M. Schuchardt tendent déjà à démontrer.

M. Duflos avait proposé comme contre-poison du phosphore, un mélange de 1 gramme de magnésie calcinée avec 8 de solution de chlore. Une portion de la magnésie est transformée par le chlore en hypochlorite, ayant un pouvoir oxydant considérable. L'acide phosphoreux et l'hydrogène phosphoré sont changés, le premier en acide phosphorique et le second en acide chlorhydrique et en un des acides du phosphore; tous ces acides sont alors rapidement neutralisés par la magnésie. MM. Bechert et Cottereau, qui ne mettent aucun doute dans l'efficacité de ce contre-poison, adoptent la formule, mais donnent une explication un peu différente de son mode d'action. Malheureusement il n'y a que Bechert qui en ait obtenu de bons résultats, tandis que les autres expérimentateurs, tout en suivant la même voie, n'en ont pas eu à se louer; Hollaender seul a vu la mort survenir plus tard. M. Schudardt a répété et varié l'expérience et n'a pas été plus heureux que ses devanciers. La seule chose à observer était le peu d'intensité des lésions de l'estomac et des intestins et l'absence d'altération des poumons.

Enfin quelques essais tentés avec le chlorure de chaux n'ont pas donné de résultats plus favorables.

D'après ce qui précède, il est clair que nous ne possédons pas de véritable contre-poison chimique du phosphore; cependant quelques-uns des résultats obtenus sont de nature à ne pas abandonner la partie. N'ayant aucun moyen d'empêcher la formation de composés délétères ou de les rendre innocents, nous n'avons qu'à retarder autant que possible la combustion du phosphore par l'ingestion de grandes quantités de liquide, de lait, de magnésie délayée, etc., moyen qui ne doit pas faire oublier les émollients, les mucilagineux, les émétiques. Ce sujet mérite au plus haut degré l'attention des savants, en raison des nombreux empoisonnements par le phosphore qui ont lieu depuis quelques années. —(*Zeitschr. f. rationn. med.* t. VII, n° 3.)

SUR L'EMPOISONNEMENT PAR LE PHOSPHORE ET PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

Compiègne, le 27 décembre 1856.

Monsieur,

Lors de notre rencontre à Beauvais, je vous avais promis quelques notes sur des cas d'empoisonnement par le phosphore, et notamment par les allumettes chimiques. Voici qu'un nouvel accident me rappelle à ma promesse : Une nourrice de la commune de Remy, canton d'Estrées-Saint-Denis, arrondissement de Compiègne, occupée à rallumer son feu, posa son enfant, pour être plus libre, dans un petit fauteuil près d'elle. L'enfant cria et, pour l'apaiser, la mère lui donna machinalement ce qu'elle tenait à la main, une allumette. Un instant après, la pauvre femme s'aperçoit que l'enfant suçait le jouet fatal par le bout chimique. Bientôt des vomissements surviennent, le petit, après d'horribles convulsions, tombe dans un état comateux, suivi de diarrhée fétide, etc., etc. Appelé *le*

lendemain, il ne me fut permis que d'essayer à lutter contre une gastro-entérite qui amena inévitablement la mort.

Un accident semblable est arrivé, par la même cause, à un enfant de quatre mois, fils du nommé Boulfrois, garde de la liste civile, au poste de Saint-Corneil, inspection de Compiègne. L'enfant est depuis cinq mois à peine convalescent.

Possesseur d'une riche collection de faisans dorés, mon domestique s'aperçoit un jour que leur manger quotidien était dévoré par les rats; il s'imagine de leur préparer un mélange de viandes dans lequel il amalgame une certaine quantité de *bouts d'allumettes*; il place le tout dans une contre-allée, près du passage des rats. Le lendemain, quinze de mes beaux oiseaux étaient morts (900 francs de perte). Un rat avait traîné cette fatale pâtée jusque dans la volière.

Un suicide a eu lieu tout récemment dans la commune de Givaumont, près Compiègne, à l'aide de six à huit allumettes infusées pendant une nuit dans du vin blanc ou dans du cidre.

Ajoutez à ces faits celui qui, m'a-t-on assuré, vous a été communiqué, d'une tentative d'empoisonnement sur sept personnes avec du beurre phosphoré, chez madame de Frezol, au château de Loukénois; puis, notez aussi une douzaine au moins d'incendies causés ici par les allumettes chimiques laissées à la libre discrétion des enfants, incendie dont quatre ont causé la mort. Vous pourrez ajouter cette série de faits à ceux que vous receuillez tous les jours.

Je vous citerai encore la pâte phosphorée de Roth, dont la vente se fait publiquement chez tous les épiciers et pharmaciens sans signature responsable. Cette préparation, reléguée au nombre des poisons, devrait être signalée et sa vente surveillée par la police.

Dr VANNAQUE.

PHARMACIE.

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION ET DE PRÉVOYANCE DES PHARMACIENS DE L'EST.

Monsieur et cher Collègue,

Permettez-moi d'attirer votre attention sur l'objet de ma proposition à la dernière séance de notre Société de l'Est, p. 49, proposition dans laquelle j'ai insisté, inutilement peut-être (car le sujet était trop important pour ne pas entraîner dès l'abord la conviction de tous mes confrères), j'ai insisté, dis-je, sur l'opportunité d'établir une sorte de congrès pharmaceutique tenant ses séances annuellement et alternativement au siége des différentes Sociétés de pharmacie existant en France.

Dans ma pensée, ces réunions auraient le double but : 1° d'élucider les diverses questions touchant l'intérêt professionnel en les traitant au point de vue des besoins de la France entière; 2° de donner plus de consistance à chaque Société en particulier, en faisant augmenter le nombre de ses membres, et partant, de mieux connaître les désirs, les besoins de notre grande famille pharmaceutique.

Les plus petites causes sont souvent, vous le savez, suivies des plus grands effets; ainsi en sera-t-il très probablement de la détermination que vous prendrez, comme l'a fait la Société de l'Est, de *comprendre dans le chapitre des frais généraux ceux du déplacement du ou des délégués.*

Le temps des doléances stériles est passé.

Ne nous rebutons pas de l'insuccès de nos devanciers : leurs louables efforts ne seront pas perdus pour nous.

Puissiez-vous, Monsieur et cher Confrère, voir comme nous toute l'importance que nous croyons attachée à la réalisation

de notre projet, entraîner la conviction de vos collègues et nous transmettre, avant le 15 mars prochain, l'adhésion de votre Société, afin que, lors de notre première réunion semestrielle, c'est-à-dire vers les premiers jours d'avril, nous connaissions l'opinion des diverses Sociétés de France.

Permettez-moi, Monsieur et cher Confrère, de compter, en cette circonstance importante pour l'avenir de notre profession, sur votre puissant et sympathique concours, et veuillez agréer l'assurance de mes sentiments distingués.

Vienne (Isère), 10 décembre 1856. VIGUIER.

PRODUITS PHARMACEUTIQUES : PAPIER ÉPISPASTIQUE D'ALBESPEYRES, ÉLIXIR TONIQUE ANTIGLAIREUX DE GUILLIÉ, SIROP LÉNITIF DE FLON, PATE PECTORALE DE GEORGÉ. — ANNONCES ET VENTES ; CONCURRENCE DÉLOYALE ; USURPATION DE NOM.

Par MM. HUREAUX, CHARPENTIER et COMP.

Cour impériale de Paris* (1re ch.). — *Présidence de M. d'Esparbès. — Audience du* 12 *janvier.

Encore que les compositions pharmaceutiques ne donnent lieu à brevet d'invention ou de perfectionnement, elles sont néanmoins protégées par la loi contre la concurrence : ainsi, il est interdit aux pharmaciens d'annoncer et vendre ces compositions sous les noms des inventeurs, l'emploi de ces noms étant de nature à nuire à ceux-ci ou à leurs ayants droit.

Dans notre numéro du mois d'avril 1856, nous avons rendu compte du procès intenté à MM. Hureaux, Charpentier et Comp., par plusieurs pharmaciens de Paris, qui se plaignaient à bon droit de la concurrence déloyale qui leur était faite, par l'usurpation frauduleuse de leur nom.

Le tribunal de commerce, faisant une sage application de la loi, condamnait MM. Hureaux, Charpentier et Comp. à des dommages-intérêts élevés, et ordonnait l'insertion du jugement dans cinq journaux de Paris, au choix de chaque poursuivant et aux frais des condamnés.

C'est ce jugement qui était déféré à la Cour impériale de Paris, par l'appel de MM. Hureaux, Charpentier et Comp.

Me Sénart, leur avocat, s'est efforcé de démontrer que ses clients vendaient leurs drogues à des prix moins élevés que ceux des autres pharmaciens. M. Hureaux, a-t-il ajouté, ne s'en est pas tenu là :

« Comme certains pharmaciens achètent à des droguistes des remèdes tout préparés qu'ils revendent ensuite au public, sans la garantie du contrôle de la science, il a offert aux pharmaciens des médicaments préparés par d'autres pharmaciens *dans des établissements fondés par lui*. Du nombre de ces établissements est celui de MM. Charpentier et Comp., qui ont annoncé et mis en vente des remèdes dits des *spécialistes*, et ce avec toutes les précautions possibles pour que l'acheteur ne pût être trompé sur la provenance ; différence de couleurs dans les boîtes, les étiquettes, la forme des bouteilles, tout a été employé pour éviter la confusion, et spécialement les noms Charpentier et Comp. ont été apposés sur les produits de cette maison de la façon la plus apparente. De plus, elle a ajouté, pour éviter de plus en plus toute équivoque, les mots : « selon la formule de...; » et notamment « selon la formule d'Albespeyres. »

« Cependant certains pharmaciens, qui ne disposent pas de remèdes secrets, ni de remèdes publics approuvés par l'Académie de médecine, ont prétendu posséder certaines préparations modificatives des indications du Codex, et avoir droit de ce chef à un véritable privilége, qui devait leur garantir tout à

la fois la propriété privative et l'emploi exclusif de leur nom. Le tribunal de commerce a consacré leur prétention ; les décisions de ce tribunal s'appliquent au *papier épispatique* de M. Albespeyres, à l'*élixir tonique antiglaireux* de Guillié, et enfin au *sirop lénitif* de Flon, et à la *pâte pectorale* de Georgé ; elles profitent aux cessionnaires des inventeurs, et cela pour une durée illimitée, et dans une matière où il n'y a pas lieu à brevet d'invention, et où le brevet, s'il était autorisé, n'aurait pas une durée de plus de quinze ans. »

Après avoir donné lecture du jugement du tribunal de commerce, Me Sénart continue ainsi :

« Le tribunal reconnaît le droit à tous pharmaciens de fabriquer un remède mis dans le commerce, à la condition qu'ils lui donneront un autre nom. Ainsi l'élixir antiglaireux pourra être vendu sous le nom : d'eau-de-vie allemande.

« Mais il y a là une contradiction choquante. Voyons : un acheteur veut de l'élixir antiglaireux, le tribunal reconnaît qu'il peut l'acheter chez tel pharmacien qu'il lui plaira ; eh bien, il se présente, il lui demande cet élixir. Le pharmacien devra lui répondre : Voilà de l'eau-de-vie allemande, c'est la même chose. Mieux que cela : le médecin prescrit à son malade de prendre par jour tant de cuillerées d'élixir antiglaireux. Le pharmacien, dit le tribunal, peut bien le préparer, mais il ne pourra l'étiqueter. Or, la loi veut qu'il transcrive l'indication contenue dans l'ordonnance du médecin.

« Cette contradiction vient de ce que le tribunal a méconnu un principe qui n'attribue la propriété du nom qu'autant qu'on est propriétaire de la chose. Là où est le monopole pour la chose, il l'est pour le nom ; mais là où il ne peut être pour la chose, il ne peut être pour le nom. Or, le monopole d'un remède ne peut et ne doit pas exister. Aux termes de la loi, le tribunal a donc supposé la propriété exclusive d'une appellation dans une matière où la propriété exclusive de la matière

n'existe pas. Voilà où est le vice des jugements frappés d'appel. Et il a été entraîné là par la confusion de la désignation de la chose et de la désignation de la fabrication. — Sans doute, la loi protége la fabrication. On ne peut débiter sous le nom du fabricant. Mais quand je fabrique sous mon propre nom, je n'usurpe rien. Maintenant, avant de discuter le droit, qu'il me soit permis de vous présenter succinctement les faits de chaque espèce. Je plaide contre trois personnes, dont deux prétendent à la propriété de remèdes inventés par leurs prédécesseurs, et le troisième revendique la propriété d'un remède inventé par un homme de la science.

« Je commence par l'élixir tonique antiglaireux. Qu'est-ce que c'est ? c'est de l'eau-de-vie allemande, purgatif dont le goût était un peu rude. M. le docteur Guillié a voulu rendre ce goût plus agréable : il a donc imaginé d'y mêler un sirop, et il a baptisé le tout, élixir antiglaireux. Ce remède a été poursuivi à Dijon par le ministère public, comme remède secret. Pour se défendre, les débitants ont allégué que ce n'était autre chose qu'une formule du Codex, et ils ont ainsi réussi à se faire relaxer. Dès lors, ils ont annoncé à grand fracas le remède sous le nom d'élixir antiglaireux, et pendant vingt ans ce nom a été consacré ; il est donc impossible de désigner autrement ce remède aujourd'hui.

« M. Raynal nous poursuit pour la pâte pectorale de Georgé et le sirop linitif de Flon. Quant à lui, il a dit : Il ne s'agit pas de remèdes pharmaceutiques ; mes produits, ce sont des bonbons. Il est facile de répondre à cette objection par les annonces elles-mêmes de nos adversaires. Le sirop linitif de Flon est annoncé comme un médicament excellent pour les irritations de poitrine, les catarrhes, etc. De plus, le sirop de Flon et la pâte Georgé sont désignés au Codex. Ce ne sont donc pas des bonbons.

« Le papier épispastique d'Albespeyres est prescrit comme

un puissant exutoire ; le tribunal nous permet de le vendre, mais il exige que nous le nommions autrement que par le nom Albespeyres, et cependant ce papier n'est connu que sous ce nom ; c'est donc pour nous tout à la fois donner et retenir. Nous vendons avec la désignation : Papier selon la formule d'Albespeyres ; n'est-ce pas suffisamment exclure l'intention d'usurpation ? Le tribunal l'appelle : préparation au pansement, mais par-là même c'est le désigner comme un remède ; M. Albespeyres l'a modifié, soit, mais il n'a pas changé la nature essentielle du produit.

« En droit, ajoute l'avocat, la loi, dès l'an II, a interdit les remèdes secrets ; un décret du 15 août 1810 a autorisé le rachat de ceux encore existants, et en a défendu le débit pour l'avenir. Tous les remèdes secrets cependant n'ont pas été rachetés, les pilules de Belloste, le rob de Laffecteur, et six autres sont dans ce cas ; c'est un très petit nombre.

« En 1844, la loi sur les brevets d'invention a excepté du droit au brevet les compositions pharmaceutiques et les remèdes de toute espèce. Le brevet de perfectionnement est encore moins admissible en pareille matière, et ici on prétend néanmoins au brevet de perfectionnement indéfini et au monopole absolu.

« En résumé, lorsqu'un fabricant a donné son nom à un produit, ce nom est la désignation réelle de ce produit ; on ne saurait accuser de concurrence déloyale celui qui a employé ce nom, en prenant le soin de déterminer par ses annonces et étiquettes, ainsi que l'a fait la maison Charpentier, l'origine de la provenance : c'est ainsi que l'on parvient à concilier tous les intérêts, et telle sera certainement la détermination de la Cour. »

Me Etienne Blanc, avocat de M. Fumouze-Albespeyres :

« Les faits signalés à la justice sont condamnés par la

loyauté et par la loi. MM. Hureaux et Charpentier prétendent qu'ils ont le droit de vendre leur papier épispastique avec cette désignation : *Selon le procédé d'Albespeyres.* Nous soutenons, nous : 1° que cette indication n'est pas vraie ; 2° qu'elle est déloyale ; 3° et que, fût-elle vraie et loyale, elle ne serait pas licite.

« Avant de le démontrer, il faut pourtant qu'on sache que M. Hureaux, qui nous reproche l'usage des annonces, se livre aux plus énormes abus de la réclame ; non-seulement il publie des annonces qui couvrent entièrement la quatrième page des journaux, mais il se livre à un dénigrement presque diffamatoire des produits vendus par ses rivaux. Il faut qu'on sache que Hureaux se pose en réformateur de la pharmacie, quant aux prix des médicaments et quant à leur qualité. Déjà, à ce point de vue, il fait trop grand fond sur la crédulité publique. En voici la preuve : M. Fumouze (1) a fait exécuter diverses ordonnances à la pharmacie prétendue *rationnelle* de M. Hureaux. Or, le total de ces ordonnances a coûté chez Hureaux plus cher que chez les autres pharmaciens, qui ont exécuté les mêmes ordonnances. Voilà la vérité sur la réforme des prix. »

Ici Me Blanc met sous les yeux de la Cour le tableau suivant, qui produit une vive impression.

---

(1) *Note du Rédacteur.* Il appartenait au président de la Société de prévoyance des pharmaciens du département de la Seine, et nous l'en félicitons, de prouver le peu de fondement des prétendues réformes de prix, auxquelles on a le courage de convier, par ironie sans doute, le corps respectable de la pharmacie. « *Medice, cura te ipsum.* »

Tableau comparatif des ordonnances en double, exécutées simultanément chez M. Hureaux et chez MM. les Pharmaciens de divers quartiers.

ANNÉE 1856.	CHEZ M. HUREAUX. ORDONNANCES.	PRIX.	CHEZ MM. LES PHARMACIENS. MÊMES ORDONNANCES.	PRIX.
Avril.		fr. c.		fr. c.
9	Nos 69,872 et 69,887.	3 10	V., ancien maire du 5e arrondissem., faub. Saint-Denis (numéro de l'ordonnance, 87,152).........	2 80
11	69,901 et 69,902.	1 60	M., adjoint au maire, à La Chapelle (nos 59,788 et 59,789)........	1 »
—	69,897......	1 10	C., boulev. Bonne Nouvelle (84,544)..	» 75
—	69,898......	1 75	D, rue Saint-Denis..........	1 35
—	69,903 et 69,904.	2 80	D., place Saint-Michel (n° 7,720)...	3 10
12	69,917 et 69,918.	2 80	A., rue de la Paix (nos 5,237 et 5,238)..	3 90
—	69,936......	1 20	S., boulev. Poissonnière (n° 25,758)..	1 20
—	69,925......	1 80	P., faub. Saint-Antoine........	1 30
13	69,952......	1 »	M., rue Mouffetard (n° 7,690).....	» 80
14	69,997......	1 20	C., faub. du Temple (n° 28,727).....	1 10
—	70,035 et 70,036.	2 50	G., à Batignolles (nos 10,212 et 10,213).	2 10
17	70,118......	5 50	V., faub. Saint-Denis (no 87,302)....	2 60
—	—	5 50	M., faub. Saint-Honoré, pharmacien de S. M. l'Empereur (n° 55,263). .	5 »
19	70,163......	1 30	H, rue d'Hauteville (n° 11,404). ...	1 30
20	70,190......	» 90	T., faub Saint-Martin (n° 33,268)...	» 70
—	70,161......	1 75	M., rue Favart, pharmacien de S. M. l'Empereur (n° 5,599)........	2 »
24	70,323......	1 20	D, faub. Poissonnière	1 »
25	70,356......	» 90	A., rue Sainte-Appoline (no 12 240). .	» 70
28	70,538......	1 10	G., boulev. Bonne-Nouvelle (n° 84,814)	» 75
29	70,495......	1 »	T., rue des Lombards (n° 11,214)...	» 70
—	70,656......	1 60	B., faub. Poissonnière........	1 20
	Total.....	41 60	Total.....	35 35

« Et cependant, ajoute Me Blanc, M. Hureaux indique, à

grand fracas d'annonces et de prospectus, des prix au-dessous de ceux de ses confrères. C'est que, *par une ruse habile, M. Hureaux met sous les yeux du public le prix des articles bien connus, et qu'il se dédommage sur les autres.*

« Quant à la qualité des substances, il suffit de rappeler qu'un jugement correctionnel du tribunal de la Seine, en date du 6 novembre 1852, a condamné M. Hureaux pour vente de médicaments avariés et falsifiés.

« Veut-on savoir l'entrée en scène de M. Hureaux : on le voit pharmacien à Rethel, voulant associer le commerce à la philanthropie (c'est lui qui le dit) dans une pensée d'*amour* et et de *charité*, convoitant le monopole de la vente du chocolat, sous la proportion modeste de 40 *millions par an*.

« Le succès ne répondit pas à l'appel de l'inventeur. Il se vit bientôt obligé de réunir ses créanciers et de prendre avec eux des arrangements. Il vint alors à Paris et fonda la *pharmacie rationnelle*.........

« Voilà le réformateur qui usurpe notre nom en indiquant sur ses étiquettes, factures et annonces qu'il fabrique par les procédés d'Albespeyres.

« Quand Albespeyres a inventé son papier épispastique, en 1817, il a généreusement livré au domaine public et son produit et la qualification qu'il avait adoptée. Il n'a gardé pour lui que le secret de sa manipulation. Nul n'a jamais connu ses procédés, et les eût-on connus à l'origine, qu'on ne les connaîtrait pas aujourd'hui, car Albespeyres les a changés souvent. Il y a plus : depuis que Fumouze a succédé à Albespeyres, son beau-père et son maître, il a, lui aussi, plusieurs fois changé ses procédés mécaniques, ses manipulations. Récemment encore, il y a apporté de notables perfectionnements. Ce qui fait la supériorité de son produit, et ce qui lui a valu une réputa-

tion aujourd'hui européenne, c'est qu'il porte ses soins jusqu'à acheter les matières premières pour la fabrication de son papier ; il fait fabriquer un papier spécial pour son produit ; il achète les substances aux pays de production ; il invente des machines spéciales à l'aide desquelles il obtient le fini et la perfection la plus remarquable. Voilà son procédé :

« Parce qu'on fabrique du papier épispatique, ce qui est permis à tous, est-il vrai de dire qu'on le fabrique avec le procédé d'Albespeyres ?

« Il faut que la justice sache et proclame qu'on abuse le public par cette énonciation, qui est mensongère, tant à l'égard du procédé qu'à l'égard de la composition *essentielle* et de la qualité du produit, car tout se tient dans la fabrication d'Albespeyres.

« Il est bien facile maintenant de prouver que l'indication de M. Hureaux n'est pas loyale ; il suffira de voir la configuration des étiquettes pour se convaincre que MM. Hureaux et Charpentier ont tout fait pour induire le public en erreur sur la provenance des papiers épispastiques qu'ils vendent. On croirait, en lisant leurs annonces ou étiquettes, que le papier vient de chez Fumouze et qu'il a été déposé chez Hureaux.

« Et puis, qu'on dise donc pourquoi on a précisément choisi le nom d'Albespeyres ?

« Bien évidemment, c'est pour usurper une partie de la réputation acquise, à si juste titre, à la fabrication de Fumouze-Albespeyres.

« Si la qualification adoptée par Hureaux et Charpentier n'est ni vraie ni loyale, elle ne peut être licite.

« Il est facile de démontrer que la loi de 1824 et l'art. 1382 du Code civil condamnent nos adversaires. »

M. le président, interrompant Me Etienne Blanc : La cause de Fumouze est entendue.

Me Caignet, avocat de M. Paul Gage, rappelle que le docteur Guillié, tout en conservant les éléments indiqués au Codex, a apporté dans la préparation de l'élixir tonique antiglaireux des soins et un mode spécial qui assurèrent la supériorité de ce produit, auquel il donna dès lors son nom. Le docteur Guillié communiqua à M. Oulès son procédé; une société fut constituée pour la vente; après la dissolution de cette société, M. Guillié, resté propriétaire pour moitié, la céda à M. Dupont, et M. Paul Gage devint propriétaire pour l'autre moitié, appartenant à M. Oulès. Jusqu'en 1853, M. Paul Gage a vendu sans réclamation aucune l'élixir tonique antiglaireux du docteur Guillié. Il a été l'objet de poursuites, il est vrai, en 1854; mais la Cour de Dijon, après expertise, confiée à MM. Chevreul, Chevalier et Baudrimont, a déclaré que cet élixir était, non un remède secret, mais simplement l'eau-de-vie allemande préparée suivant un mode perfectionné, et offrant des résultats plus sûrs que ceux dus aux éléments indiqués par le Codex. La Cour de Rouen a prononcé plus tard dans le même sens.

Me Caignet soutient qu'il y a eu concurrence déloyale de la part de M. Hureaux.

Me Nogent Saint-Laurens, avocat de M. Raynal :

Après les plaidoiries que la Cour vient d'entendre, il ne me reste que bien peu de chose à dire. Nos explications n'auront d'autre but que de démontrer ce que sont véritablement les produits dont mon client revendique la propriété.

M. Hureaux, *qui est le roi de la réclame et l'empereur du prospectus,* qualifie le Sirop de Flon de remède secret. Où a-t-il vu cela? dans son imagination sans doute. La Cour sait déjà ce qu'était l'inventeur de ce sirop. En mourant il fit un testament par lequel il légua une portion du prix de son officine à l'Ecole de Pharmacie, une autre partie au Bureau de

bienfaisance. On fit la vente de cette officine, et M. Raynal acheta le droit de se servir du nom de M. Flon moyennant 60,000 fr. Voilà comment il s'est trouvé en possession du sirop Flon.

Quant à la Pâte Georgé, c'est tout bonnement une préparation particulière du suc de réglisse. Nos adversaires nous relèvent l'objection que nous avons faite, que ce n'était là qu'un bonbon. Eh bien, écoutez M. Hureaux lui-même, et vous allez voir sa force en matière de réclame. Voici ce qu'on lit dans un de ses prospectus :

« La pâte dite de Georgé est à la fois un médicament actif et un bonbon sensuel. Aucun produit de la nature ou de l'art n'exerce une action plus favorable sur les organes de la respiration et de la voix ; aucun ne se prend avec un égal plaisir ; il prévient et calme toute irritation, toute inflammation de la gorge ou de la poitrine ; il éteint la douleur, réprime la toux, rétablit le timbre naturel de la voix et facilite l'expectoration. Rhumes et enrouements, aphonie, bronchites, catarrhes pulmonaires aigus ou chroniques, grippe, esquinancies, asthme, coqueluche, etc. Tous ces tourments, tous ces maux qui fatiguent ou menacent la vie, depuis le berceau jusqu'à la tombe, sont adoucis et conjurés par un simple bonbon pectoral. »

Jamais la réglisse ne s'est vue conviée à de tels honneurs. Mais enfin M. Hureaux lui-même baptise la pâte de Georgé du nom de bonbon....

M. le président : La cause est entendue.

Après avoir délibéré, la Cour a prononcé en ces termes :

« La Cour,

« En ce qui touche l'appel à l'égard d'Albespeyres :

« Sur la mise hors de cause de Hureaux, adoptant les motifs des premiers juges ;

« Au fond, considérant que si, par une conséquence des dispositions de la loi déniant tout brevet pour l'invention et le perfectionnement des compositions pharmaceutiques, Charpentier et Comp., dans l'annonce et le débit d'un produit pharmaceutique livré antérieurement au commerce par Albespeyres sous la dénomination de Papier épispastique, ont pu se servir de cette dénomination, l'adjonction du nom d'Aspespeyres n'était point nécessaire à l'exercice de ce droit :

« Qu'il résulte d'ailleurs des diverses énonciations des annonces et étiquettes de Charpentier que l'emploi du nom d'Albespeyres a eu lieu uniquement pour tromper le public sur la provenance des produits par lui mis en vente, en les attribuant à la fabrication d'Albespeyres ou de son successeur, et que le dommage causé à ce dernier a été convenablement apprécié ;

« Confirme, et néanmoins ordonne qu'à l'insertion ordonnée par les premiers juges sera substituée l'insertion à un exemplaire dans cinq journaux aux choix de l'intimé, et aux frais des appelants, des motifs et du dispositif du présent arrêt et des dispositions du jugement jusques et non compris celle ordonnant l'insertion ;

« En ce qui touche Paul Gage et Raynal :

« Sur la mise hors de cause de Hureaux, adoptant les motifs des premiers juges :

« Au fond, considérant que la loi refuse tout brevet pour l'invention ou le perfectionnement des compositions pharmaceutiques ;

« Que les modifications apportées aux formules du Codex dans ces compositions ne confèrent donc pas aux auteurs de ces produits le droit exclusif de les débiter ;

« Que leur réserver la propriété des dénominations sous lesquelles ils les ont signalées au commerce, ce serait leur accorder

indirectement pour le débit le droit privatif que la loi leur dénie;

« Mais considérant que le droit commun les protége contre les manœuvres employées par les débitants d'objets semblables pour tromper le public sur la provenance des produits mis en vente, et que les diverses énonciations des annonces et étiquettes de Charpentier et Comp. ont eu pour but et pour effet d'opérer entre leurs produits et ceux fabriqués par Paul Gage et par Raynal et Comp. une confusion constituant une concurrence déloyale;

« Considérant que les dommages causés à Paul Gage et à Raynal et Comp. ont été convenablement appréciés;

« Confirme;

« Ordonne néanmoins, etc. » (Voir ci-dessus la disposition relative à l'insertion.)

Nota. — Ces débats, que nous avons reproduits avec un certain développement commandé par leur importance, éveilleront de tristes réflexions dans le corps de la pharmacie.

Depuis quelques années, il s'est formé à Paris, et sans doute aussi dans d'autres villes considérables de l'Empire, des pharmacies dites *populaires, sociales, humanitaires, normales, rationnelles*, et dont les propriétaires ont généralement pris pour devise : *baisse* ou *réforme des prix des médicaments*. Certes, si ces promesses étaient possibles, si cette baisse de prix n'était pas une adroite et peu sincère spéculation, nous n'élèverions pas la voix, quelque singulier qu'il puisse paraître de donner un adjectif quelconque au mot *pharmacie*, le seul que nous voudrions voir sur toutes les officines, avec les noms des titulaires.

Pour tous ceux qui aiment notre art, l'arrêt de la Cour impériale serait un bien précieux s'il rappelait des confrères égarés à la loyauté industrielle, aux sentiments de dignité professionnelle auxquels nous n'avons cessé de faire appel dans le cours de notre longue carrière.

Qu'est-ce, en effet, que le publicateur des prix de remèdes a en vue? L'augmentation de sa clientèle par le dépérissement de celle de ses voisins; et nous avons vu combien il faut se méfier des apparences philanthropiques que l'on fait miroiter avec tant de pompe aux yeux des ignorants.

Après des études profondes et de longue durée, le jeune pharmacien a consacré tout son patrimoine, et quelquefois le crédit de ses amis, à fonder ou acquérir un établissement. Si l'on examine le total de ses recettes, on voit bientôt qu'il est condamné aux plus rudes privations; et cependant, il en est parmi nous qui ont le courage de crier au scandale, en mettant à nu quelques prix de vente comparés aux prix de revient. Marchande-t-on la parole de l'avocat? Mesure-t-on au temps consacré à la visite la rétribution due au médecin? Ce n'est pas la marchandise ici que l'on paye, c'est le talent, c'est la science, c'est la valeur de l'homme. Pourquoi donc ce privilége serait-il enlevé au pharmacien qui, lui aussi, a fait ses preuves de science, et qui supporte, de plus, le fardeau des charges du commerce?

Qu'on ne s'y trompe pas, les réformateurs ne poursuivent réellement qu'une réforme, celle *d'amener à eux les clients de leurs voisins*, on ne saurait trop le répéter. Ils savent aussi bien que nous qu'il n'existe pas en France de tarif légal, de tarif possible de la pharmacie, par la raison bien simple que le nombre des pharmaciens n'est pas limité, et que chacun doit obéir aux exigences de la clientèle qu'il fournit. La richesse, l'aisance et la pauvreté ne veulent pas être traitées de la même façon. Dans certaines villes, dans certains quartiers, le loyer, l'arrangement de l'officine, la tenue du personnel et du matériel doivent répondre aux usages, aux besoins mêmes d'une société luxueuse et dépensière; ailleurs, l'artisan veut la même qualité du produit, et se préoccupe médiocrement du contenant. Dans ces deux cas, et dans bien d'autres, les prix de vente varient nécessairement, fatalement,

cela se comprend. Mais ce qu'on comprend plus difficilement, c'est que ceux qui prétendent réformer les prix exagérés vendent souvent plus cher que leurs confrères les plus élevés dans la société et dans la science. Le tableau comparatif, que nous avons mis sous les yeux de nos lecteurs, est l'argument le plus puissant, le plus complet, le plus irrésistible contre ces *prétendues réformes* qui vivent à grand fracas d'annonces et de réclames salariées. A. CHEVALLIER.

LICHEN ET HUILE DE FOIE DE MORUE. — PRÉPARATION D'UNE GELÉE.

M. Sauvan, pharmacien à Montpellier, a eu l'idée d'associer l'huile de foie de morue à la partie gélatineuse du lichen. Les bons effets obtenus par les professeurs Estor et Alquié, dans les affections thoraciques, l'engagent à publier la formule et le mode de préparation de cette combinaison nouvelle :

Gelée de lichen d'Islande.	215	grammes.
Gélatine	5	—
Huile de foie de morue cyanhydrée (avec deux gouttes d'essence d'amandes amères).	125	—

Préparez la gelée de lichen d'après les règles ordinaires; faites-y fondre la gélatine et passez-la dans le pot qui doit la contenir. Ajoutez alors l'huile de foie de morue; remuez le tout avec une spatule, jusqu'à ce que le mélange soit homogène et que la gelée commence à se prendre.

On administre cette gelée aux mêmes doses que l'huile de foie de morue, c'est-à-dire deux ou trois cuillerées par jour.

Le professeur Estor faisait ajouter à la formule de M. Sauvan 60 grammes de sirop de phellandrium.

(*Revue thérapeutique du Midi.*)

THÉRAPEUTIQUE

SUR L'ACTION DE LA LEVURE DE BIÈRE SUR UN DIABÉTIQUE.

Dans le numéro de mars 1856, du *Journal de Chimie médicale*, M. Ernest Baudrimont a publié une note sur l'action de la levûre de bière sur un diabétique. Cette expérience, très curieuse comme essai physiologique, n'était pas moins intéressante au point de vue pratique. En effet, il semblait permis à la thérapeutique d'en espérer les secours les plus heureux, et l'on se demandait, avec le rédacteur M. Chevallier, s'il ne serait pas possible, à l'aide de ce moyen, de soulager ou même de guérir les malades atteints de cette cruelle affection?

L'observation de M. Baudrimont porte sur un enfant mâle âgé de onze ans. Quelques jours après l'administration de la levûre, cet enfant, jusque-là d'un naturel très doux, tranquille et inoffensif, devint boudeur, tapageur, méchant, et frappa même un jour un de ses petits camarades. Plusieurs fois on crut apercevoir une certaine titubation dans sa démarche, et il répondait affirmativement quand on lui demandait s'il s'était senti étourdi. Ces symptômes simulant l'ivresse se sont présentés plusieurs fois de suite; mais leur intensité a diminué peu à peu. Pendant ce temps la soif avait diminué au moins de moitié, mais les urines ont été presque toujours également denses (81 grammes de sucre par litre). Quelques jours après l'enfant mourut d'un épanchement séreux au cerveau.

Les prodromes de cette congestion, ajoute M. Baudrimont, ayant pu, au dire de quelques-uns, déterminer ces vertiges qui simulèrent l'ivresse, j'ai cru devoir, à cause de cela, me renfermer dans une sage réserve et ne rien affirmer trop po-

sitivement. Mais j'ai l'espoir que de nouvelles expériences viendront corroborer ces recherches et prouver, comme je le crois, que la levûre de bière peut transformer en alcool le sucre des diabétiques dans la profondeur des organes vivants.

Désireux de répéter cette expérience pleine d'intérêt, nous profitâmes de nos premiers moments de loisir pour entreprendre quelques essais sur une femme diabétique que nous avions dans notre clientèle. Cette femme était âgée de cinquante-sept ans, et il y avait deux ans environ qu'elle était affectée de glycosurie. Chargé, au mois de mai 1855, d'examiner les urines, nous y trouvâmes une quantité considérable de sucre (95 grammes par litre). La suppression des aliments féculents et sucrés amena bientôt la diminution, puis la disparition complète de la glycose. Malheureusement ce régime pénible et dispendieux, que les faibles ressources de la malade ne permettaient guère de varier, ne tarda pas à la rebuter par sa monotonie. Elle refusa de s'y soumettre plus longtemps et reprit l'usage du pain ordinaire, en petite quantité toutefois, et conservant une alimentation très substantielle. Nous continuâmes à examiner ses urines tous les mois, et elles nous présentèrent constamment une proportion de sucre oscillant entre 90 et 100 grammes par litre, selon que les amylacés figuraient plus ou moins dans le régime de la journée. Pendant ce temps, l'amaigrissement a continué peu à peu ses progrès, la soif est devenue plus intense et plus fatigante, mais l'appétit est resté bon et les fonctions digestives s'accomplissent ordinairement sans trouble. Parfois cependant, surtout à la suite d'accès de soif plus violents et de boissons plus abondantes, il y eut perte d'appétit, gastralgie, douleurs dans les régions lombaires, pesanteur de tête et faiblesse générale. Ce malaise se dissipait ensuite peu à peu. Tel était l'état de la malade sur laquelle nous nous proposions d'étudier l'action de la levûre de bière.

Avant tout, nous avons dû nous procurer de la levûre de bière pure. Cela n'est pas sans difficulté, dans notre ville du moins, où toute la levûre livrée au commerce est souillée d'une grande quantité de fécule de pommes de terre (1). Ensuite, nous nous sommes assuré de son efficacité en étudiant chaque jour son action sur l'urine de notre diabétique : toujours, et à dose très faible, elle a provoqué une fermentation prompte et énergique.

Craignant qu'il n'y eût quelque danger à développer brusquement chez notre malade une fermentation aussi active, nous avons commencé par administrer 1 gramme de levûre par jour, en augmentant peu à peu jusqu'à 6 grammes. La levûre était délayée dans un peu d'eau et donnée en trois fois dans les vingt-quatre heures. Nous avons eu soin de l'administrer tantôt avant et tantôt après les repas, afin d'étudier s'il y aurait quelque différence dans le mode d'action.

Ainsi que l'a très judicieusement fait observer M. Baudrimont, la proportion de sucre contenue dans les urines des diabétiques pouvant offrir des variations considérables, selon que l'émission est plus ou moins rapprochée des repas, nous avons cru convenable, pour rendre nos résultats plus comparables entre eux, d'opérer sur un échantillon moyen prélevé sur la totalité des urines rendues dans les vingt quatre heures. Cela d'ailleurs nous permettrait en même temps de déterminer la quantité de glycose éliminée chaque jour par les reins.

Enfin, nous avons fait en sorte que le régime variât le moins possible pendant la durée de nos expériences.

Voici le tableau indiquant les résultats obtenus.

---

(1) On se demande comment cette falsification, signalée dans les ouvrages, n'est pas réprimée ?

DATES.	QUANTITÉ de LEVURE administrée.	MOMENT de L'ADMINISTRATION.	QUANTITÉ d'urine rendue dans la journée	QUANTITÉ de GLYCOSE par litre.	QUANTITÉ de GLYCOSE éliminée par litre.	OBSERVATIONS.
			lit.			
Septembre 9	Pas de levûre.	. . . .	3,750	102	392,50	
— 10			3,537	102	360,77	
— 11			4,445	95,5	424,50	
— 12			3,985	100	398,50	
— 13			4,390	96,20	422,32	
— 14	1 gr.	Avant les repas.	3,690	96,20	354,98	La malade est un peu souffrante; elle mange et boit moins.
— 15	1,50		2,360	105	247,80	
— 16	2		3,000	100	300	
— 17	2,50		3,980	100	398	
— 18	2,50		. . .	. . .	. . .	L'urine a été perdue.
— 19	3		3,415	100	341,50	
— 20	3,50		3,715	102	378,94	
— 21	4		4.970	92,60	460,2[illegible]	
— 22	4,50		2.860	105	300,30	
— 23	5		3,165	105	332,32	
— 24	5	Après les repas.	3,765	102	384	
— 25	5		4,165	102	424,83	
— 26	5		3,605	100	360,50	
— 27	5		4,120	100	412	
— 28	Pas de levûre.	. . . .	4,750	98,15	4[illegible]6,70	
— 29			3.155	96	302,88	
— 30			2,910	96	279.36	
Octobre 1er			4,850	90	435,60	
— 2			4,720	96	453,12	
— 3			4,060	96	389,76	
— 6	5 gr.	Avant les repas.	2,860	105	300,30	
— 7	6		3,165	105	332,32	
— 8	6		4,720	96	453,12	
— 27	Pas de levûre.	. . . .	. .	100	. . .	Un échantillon seulement a été examiné.
Novembre 7			. . .	105	. . .	
— 12	6 gr.	Après les repas.	3,750	96	360	
— 13	6		3,675	100	367,50	
— 14	6		2,760	100	276	
— 15	6		3,845	102	392,19	
— 16	6		2,864	105	299,67	

Comme on peut le voir par l'inspection de ce tableau, la levûre de bière ne paraît avoir influé ni sur la densité ni sur la quantité des urines. Pendant cette médication, la malade n'a pas remarqué que sa soif eût diminué, et jamais elle n'a accusé de céphalalgie particulière, d'étourdissement, ni aucun des symptôme de l'ivresse. Nous avons pu remarquer encore que, pendant l'administration de la levûre, l'urine conservée à une température de 20 degrés n'entrait pas plus rapidement en fermentation que l'urine émise lorsque la malade avait cessé

l'usage du ferment. Il en résulterait donc pour nous que les symptômes d'ivresse observés par M. Baudrimont devraient être rapportés aux prodromes de l'épanchement séreux auquel l'enfant succomba peu de jours après.

LEPICARD, pharmacien à Yvetot.

INNOCUITÉ DE L'HYDROGÈNE SULFURÉ INTRODUIT DANS LES VOIES DIGESTIVES. — CAUSE DE CETTE INNOCUITÉ DÉMONTRÉE PAR L'EXPÉRIENCE ;

Par M. Cl. BERNARD.

Personne n'ignore que l'hydrogène sulfuré, absorbé par les voies respiratoires, est un agent éminemment toxique. L'observation a démontré qu'il agit autrement lorsque ce gaz est introduit dans les voies digestives, ainsi qu'on le voit tous les jours chez les personnes qui boivent des eaux hydrosulfurées.

Quelle est la raison de cette différence entre les résultats produits par le même gaz? Ne serait-il pas absorbé par les membranes du tube digestif? ou faut-il chercher une autre explication? M. Cl. Bernard, dans une très-intéressante communication faite à la Société de biologie, a élucidé cette question.

La condition nécessaire pour qu'une substance toxique exerce une action délétère sur l'économie, c'est que cette substance arrive dans le système artériel qui la porte dans les profondeurs des tissus, où se passent, en définitive, toutes les actions physiologiques et toxiques.

Si la substance s'élimine avant d'arriver dans le système artériel, tant qu'elle est encore dans le système veineux, quel qu'ait été d'ailleurs le lieu d'absorption, on n'observe aucun phénomène d'empoisonnement.

Si le gaz hydrogène sulfuré est introduit dans les poumons, soit par voie d'inspiration, soit injecté sous forme de dissolu-

tion, il passe directement dans le sang artérialisé des veines pulmonaires, et l'action toxique se manifeste. S'il est introduit dans l'estomac, ou par le rectum dans l'intestin, il est absorbé par les radicules de la veine porte, passe de là dans la veine cave, puis dans le cœur droit, dans l'artère pulmonaire qui le conduit aux poumons, où il s'exhale, en totalité ou en partie, sans qu'il puisse pénétrer dans le sang rouge ; alors il n'y a pas d'empoisonnement.

M. Cl. Bernard a fait l'expérience suivante devant la Société. Il introduit une petite quantité d'eau saturée d'hydrogène sulfuré dans le gros intestin d'un chien à l'aide d'une seringue. Au bout de quelques instants, il place devant les narines du chien un papier imbibé d'une solution d'acétate de plomb, et l'on voit ce papier noircir. Il se forme du sulfure de plomb par le contact de l'air expiré par l'acétate de plomb. Le chien exhale donc par les poumons l'hydrogène sulfuré introduit dans le gros intintin : d'ailleurs il ne paraît éprouver aucun malaise. M. Cl. Bernard fait remarquer qu'on pourrait se servir de ce moyen pour mesurer la rapidité de l'absorption, et du transport d'une substance absorbée aux poumons. (*Gaz. méd.*)

NOTE SUR UN ANTIDOTE DE L'IODURE DE POTASSIUM;

Par M. R. J. NUNN.

Dans le cas d'empoisonnement par l'iodure de potassium, accident des plus fâcheux pour lequel on n'a encore proposé aucun antidote chimique, le moyen suivant pourra être employé avec avantage :

Donnez au malade à boire alternativement de l'eau chaude additionnée d'acide sulfurique jusqu'à acidité agréable, et une boisson émolliente tiède contenant quelque matière amylacée,

de l'amidon, de la fleur de farine, soit de froment, soit de pommes de terre, du sagou, de l'arrow-root, etc.

On peut aussi mélanger l'eau acidulée et celle qui contient des substances amylacées, et les administrer ensemble.

Dans les deux cas, l'acide réagit sur l'iodure; il forme du sulfate de potasse, et met en liberté l'iode, qui se combine immédiatement avec l'amidon pour former de l'iodure d'amidon.

Ces produits de la réaction chimique peuvent être évacués par un émétique. Ce traitement doit être continué jusqu'à ce que les matières vomies présentent la couleur bleue caractéristique de l'iodure d'amidon. Il faut ensuite traiter les phénomènes subséquents d'après les principes généraux de thérapeutique.

L'usage de l'acide nitrique a été recommandé pour révéler la présence de l'iodure de potassium; mais l'acide sulfurique a été employé de préférence à titre d'antidote pour le cas ci-dessus, parce qu'il forme un des sels les plus innocents par sa combinaison avec la potasse, pendant qu'en même temps il a pour elle une affinité plus forte que la généralité des acides organiques et inorganiques; toutefois quelques-uns d'entre eux pourraient, sans aucun doute, être administrés avec avantage si les circonstances le réclament.

Il y a dans cet ensemble de réactions et de combinaisons quelque chose qui pourra peut-être diminuer la valeur de cette theorie et les espérances à fonder sur cet antidote, c'est l'extrême instabilité de l'iodure d'amidon.

(*The med. examiner* et *Gaz. méd.*)

TRIBUNAUX.

FALSIFICATION DU NOIR ANIMAL. — CONDAMNATION.

On sait que nous avons fait connaître la falsification qui s'exerçait

sur le noir destiné pour engrais, voici le résultat d'un procès dans lequel M. Paul Thénard n'a pas craint de remplir le devoir imposé à tout honnête homme, qui consiste à faire punir les individus qui trompent par substitution, par falsification et qui causent souvent des pertes dont on ne peut les garantir parce qu'on ne se méfie pas de ceux qui s'en rendent coupables.

Tribunal de police correctionnelle de Dijon. — Présidence de M. Lecourbe. — Ministère public M. Démoly, substitut. — Audiences des 30 *et* 31 *decembre* 1856.

Depuis près de deux mois, il n'était bruit à Dijon que d'un procès qui, malheureusement fort ordinaire au fond, empruntait une grande importance à la qualité, à la fortune, à la position des parties. Quoi de plus commun, aujourd'hui, qu'une poursuite intentée pour sophistication d'un produit vendu ! Mais, dans la cause actuelle, le plaignant était M. Thénard, l'agriculteur éminent, le chimiste habile, dont notre arrondissement honore le caractère, les connaissances, le dévouement à la science et aux intérêts agricoles, et le prévenu était M. B....., raffineur de sucre, juge sortant du tribunal de commerce de Dijon, membre de la chambre de commerce et censeur de la succursale de la Banque de France, dans la même ville ! On conçoit dès lors l'intérêt qui devait s'attacher à ce procès, et l'empressement du public à en connaître les détails et l'issue.

La cause a été appelée mardi dernier, à onze heures. A trois heures, l'audience a été suspendue. Reprise à sept heures du soir, elle a été, à dix heures, renvoyée au lendemain mercredi, à deux heures de l'après-midi, et ce n'est que dans la soirée de ce même jour que le jugement a été rendu.

Voici les faits tels qu'ils ressortent de l'exposé de M. Thénard à l'audience, et des débats :

M. B....., comme tous les raffineurs, se sert de noir animal pour décolorer ses sucres, et une fois que ce noir a perdu ses propriétés décolorantes, il le vend comme engrais aux agriculteurs. En 1855, M. Thénard acheta une certaine quantité de ce noir à M. B..... et n'eut pas à s'en plaindre. Une analyse chimique, à laquelle il se livra pour en apprécier la puissance fertilisante, lui démontra même qu'il contenait 50 pour 100 de phosphate de chaux; or, le phosphate de chaux est précisément l'élément qui donne au noir animal cette puis-

sance fertilisante qui le fait rechercher du cultivateur comme engrais.

En 1856, M. Thénard fit de confiance chez M. B..... un nouvel achat, et dut croire que le noir qu'on lui livrait était de même nature et de même qualité que celui qu'il avait précédemment acheté. Il n'en était rien; l'ouvrier chargé de le répandre sur la terre vint lui dire que ce noir ne lui semblait pas valoir le précédent. M. Thénard, l'examinant à son tour, reconnut, à la première inspection, qu'il était en effet mélangé de substances étrangères, telles que des cendres de houille, des escarbilles de coke, de petites mottes de terre, etc. Il le soumit alors à l'analyse, et se convainquit qu'il ne contenait au plus que 12 parties sur 100 de phosphate de chaux, au lieu de 40 à 60 qu'il aurait dû en contenir. Il lui parut impossible qu'une si énorme différence fût le produit d'un simple hasard, d'un accident indépendant de la volonté du vendeur, et la pensée d'une fraude préméditée se présenta nécessairement à son esprit.

Indigné d'un procédé aussi déloyal, surtout de la part d'un homme que les hautes fonctions dont il était investi recommandaient à la confiance publique, M. Thénard comprit qu'indépendamment du dommage qu'il éprouvait lui-même, il était en quelque sorte tenu, dans l'intérêt des agriculteurs, de porter plainte contre M. B...... Il hésita cependant, par la crainte de porter atteinte par l'éclat d'un procès au respect dû aux fonctions dont M. B..... était revêtu, et dans ce doute il demanda conseil à M. le baron Thénard, son père, et à M. Dumas, l'ancien ministre. M. le baron Thénard et M. Dumas lui répondirent par les lettres suivantes dont il a été donné lecture à l'audience :

Voici celle de M. le baron Thénard :

« La Ferté, 26 octobre 1856.

« Mon cher Paul,

« Tu me demandes mon avis sur la question de savoir si tu dois poursuivre le fabricant qui t'a vendu du noir animal, auquel il avait mêlé beaucoup de matières étrangères. Tu me dis qu'il est juge au tribunal de commerce et que le procès causera un grand scandale.

« Tu ne saurais hésiter un seul instant : tu dois poursuivre. La qualité du fraudeur, ta réputation d'homme intègre, ton honneur, l'exigent.

« Si le fraudeur était un homme ordinaire, j'inclinerais peut-être à l'indulgence; mais c'est un juge au tribunal de commerce, il est par cela

même doublement coupable. S'il trompe ses clients dans les produits qu'il leur vend, on est autorisé à croire qu'il sera capable de se laisser gagner dans les jugements qu'il rendra ; il est donc impardonnable. La loi doit l'atteindre et le juge le condamner.

« Supposons maintenant que tu sois assez faible pour ne pas poursuivre : tu feras un acte condamnable aux yeux de la loi, et le public ne manquera pas de dire que c'est parce qu'il est dans une haute position que tu n'as pas fait de poursuites, et que tu n'aurais pas manqué d'en faire dans le cas contraire. On ira probablement plus loin, et l'on dira que tu as reçu de l'argent pour garder le silence. Ta réputation et ton honneur seront donc attaqués.

« Il est un autre motif encore qui t'oblige à poursuivre. Rappelle-toi ce que j'ai dit en 1844 comme président du jury dans le discours que j'ai eu l'honneur d'adresser au roi en présence des industriels les plus distingués. Je n'ai pas craint de stygmatiser les fraudeurs dans les termes les plus énergiques, et mes paroles ont été applaudies. Relis-les, et je suis convaincu que tu n'hésiteras plus dans le parti à prendre.

« Il faut que les transactions soient honnêtes : la prospérité de notre industrie l'exige impérieusement. Poursuivons donc toutes les fraudes, petites comme grandes. Poursuivons-les surtout lorsqu'elles sont commises par ceux mêmes à qui la loi confie le soin de les juger. Ils sont *infiniment* coupables, rien ne saurait les absoudre, et, selon moi, on serait inexcusable si on leur faisait grâce.

« Adieu. Ton père. THÉNARD. »

Voici maintenant la lettre de M. Dumas :

« Mon cher ami,

« Vous me dites qu'on vous a fourni du noir animal ne contenant que 10 à 12 pour 100 de phosphate de chaux, et qu'il en a été vendu de tel à d'autres agriculteurs, et vous auriez hésité à dénoncer un tel méfait ! Vous auriez manqué à tous vos devoirs de savant et d'honnête homme.

« S'il est une fraude qui doive plus qu'aucune autre inspirer la sévérité du législateur et du magistrat, c'est celle à coup sûr qui s'attaque à toutes les espérances du laboureur.

« Qui n'est indigné contre ces actes de haîne ou de vengeance qui consistent à couper de jeunes arbres, à fouler des récoltes ? Qui n'est

prêt à sévir contre les fraudeurs qui vendent de la graine de pavot pour de la graine de ver à soie et ruinent ainsi le pauvre éleveur?

« Comment garder quelque ménagement pour un commerçant qui exposerait le fermier à perdre ses labours, ses semences, tout le travail et tout l'espoir de son année ?

« Les faits que vous m'exposez étant donnés, vous avez fait ce que vous aviez à faire, ce que vous deviez faire. Je n'ai pas changé d'avis depuis que j'ai signé le rapport que vous trouverez à la fin du dernier volume des travaux de l'Assemblée législative.

« Mes compliments bien affectueux, « DUMAS. »

Après des conseils donnés de si haut et avec une si grande force de raison, toute hésitation devait disparaître : M. Thénard porta plainte contre M. B......

Dans le cours de l'instruction qui s'ouvrit sur cette plainte, M. d'Ambly, ingénieur des mines, nommé expert au procès, procéda à l'analyse du noir animal livré à la justice par M. B....., et à celle du noir animal vendu par lui à M. Thénard. Or, il résulte du rapport fait par M. d'Ambly au tribunal : 1° qu'en général le noir animal contient au minimum 40 pour 100 de phosphate de chaux, et qu'il en contient souvent 50 et quelquefois même 60 pour 100; 2° que le noir fourni à la justice par M. B..... comme échantillon contient 52 pour 100 de phosphate de chaux, tandis que celui qu'il a vendu en dernier lieu à M. Thénard n'en donne, à l'analyse la plus exacte, que 10 pour 100.

Interrogé par M. le juge d'instruction, M. B....., sans opposer aucune dénégation au fait dont se plaignait M. Thénard, chercha à l'expliquer par des circonstances toutes fortuites. Il prétendit que le noir animal qui lui avait été livré étant déposé en tas sur la terre, dans sa raffinerie, il avait pu arriver que des balayures s'y fussent mêlées et qu'en le livrant les ouvriers eussent raclé le sol avec leur pelle et ajouté ainsi une certaine quantité de terre au noir animal. M. B..... soutenait d'ailleurs que les noirs qu'il employait dans sa raffinerie contenaient 50 pour 100 de phosphate, et si celui livré à M. Thénard en contenait beaucoup moins, cela ne pouvait s'expliquer à ses yeux que par la négligence des ouvriers qui avaient fait la livraison.

A ce système de défense, M. B..... est venu, à l'audience, en substituer un autre. Il a déclaré, oubliant sans doute ce qu'il avait dit dans son interrogatoire écrit, que depuis un an il n'employait plus, dans sa

raffinerie, à la place du noir animal, que du noir végétal provenant de la fabrique de prussiate de potasse de M. Tilloy, à Marsannay, et que ce noir ne contient pas de phosphate de chaux, ce qui est vrai.

M. Tilloy, cité par lui, en témoignage de cette assertion, est venu, en effet, déclarer au tribunal, qu'il livre depuis longtemps à M. B..... du noir végétal, et il a ajouté que ce noir est d'un très bon usage pour raffiner les sucres.

Cette déclaration, disons-le en passant, n'a pas peu étonné les hommes compétents, qui avaient cru jusqu'ici que le noir végétal est complétement impropre à cet emploi.

Le tribunal, voulant s'éclairer sur cette question incidente, s'est fait apporter à l'audience les livres de M. B....., pour y vérifier la véracité de son assertion; mais les ratures nombreuses qui se trouvent sur ces livres, et que M. B..... a reconnu être de son fait, leur ont ôté toute autorité, et le tribunal a eu recours à un autre témoignage : il a fait appeler immédiatement l'ouvrier chargé, dans la raffinerie de M. B....., de revivifier, par la calcination, le noir animal qui a déjà servi une fois, pour le rendre propre à servir de nouveau.

Interrogé sur la question de savoir si, dans la raffinerie, M. B..... faisait emploi de noir végétal, le témoin a déclaré que M. B..... achetait, il est vrai, de ce noir à M. Tilloy, mais qu'il ne l'employait pas pour raffiner ses sucres; il s'en servait pour former avec le noir animal un mélange qu'il livrait ensuite aux cultivateurs comme engrais.

Cette déclaration renversait tout le système de défense de M. B....., et son procès était désormais perdu.

M. Thénard avait pris lui-même la parole pour expliquer les faits, et il y avait porté la plus vive lumière.

Me Perdrix, son avocat, a commencé par dépeindre l'honorable hésitation de M. Thénard à se jeter dans un procès correctionnel, dont la flétrissure, en atteignant l'homme, pouvait rejaillir, il le craignait du moins, sur le magistrat consulaire, sur le censeur de la Banque, sur le membre de la chambre de commerce; puis il a donné lecture des deux lettres que nous avons reproduites plus haut, et qui ont mis fin à l'hésitation de M. Thénard; enfin, il a terminé en s'élevant énergiquement contre tout ce qu'il a de répréhensible, de profondément immoral dans les fraudes et les falsifications qu'on se permet trop souvent dans le commerce.

Le dénouement de cette importante affaire a été un jugement par le-

quel le tribunal de police correctionnelle a condamné l'inculpé à 4 mois de prison, 200 fr. d'amende, 1000 fr. de dommages et intérêts, et un an de contrainte par corps.

PHARMACIENS. — PRÉPARATIONS DE MÉDICAMENTS EN DEHORS DES PRESCRIPTIONS DU CODEX. — PÉNALITÉ.

Tribunal correctionnel de Lille. — Présidence de M. Lallier. — Audience du 7 janvier.

Correspondance particulière du Droit, journal des tribunaux.

Le pharmacien qui ne se conforme pas aux prescriptions du Codex dans la préparation et la confection des médicaments, est passible de l'amende de 500 *francs édictée par l'arrêt du Parlement de Paris du* 23 *juillet* 1748.

Cet arrêt, loin d'être abrogé, a été formellement maintenu, quant à sa disposition pénale, par la loi du 21 *germinal an XI.*

Le 14 novembre 1856, les membres du jury médical saisirent chez le sieur L....., pharmacien à Merville, un litre qui leur fut indiqué comme contenant du sirop antiscorbutique.

L'examen de ce sirop fit reconnaître qu'il n'avait pas été préparé selon la formule du Codex. Le vin notamment s'y trouvait dans une proportion de beaucoup inférieure à celle prescrite. En outre, sa saveur annonçait qu'il avait été préparé à froid, par macération, au lieu d'avoir été distillé.

Ces modifications permettaient de le vendre beaucoup moins cher que le véritable sirop antiscorbutique qui coûte 8 fr. le litre.

Le sieur Lefebvre justifia avoir reçu, sur commande, ce sirop du sieur B....., pharmacien à Lille.

B..... fut, en conséquence, traduit en police correctionnelle pour avoir fabriqué et préparé un sirop antiscorbutique non conforme à la formule du Codex relative à ce médicament, el ce, en contravention aux art. 32 de la loi du 21 germinal an XI, 2 de l'ordonnance du 8 août 1816, et à l'arrêt du Parlement de Paris du 23 juillet 1748.

Devant le Tribunal, le prévenu dit d'abord avoir composé le sirop par lui vendu au sieur L....., d'après l'*Officine*, ouvrage de Dorvault généralement suivi en pharmacie. Puis, il prétendit l'avoir vendu

comme négociant-droguiste, et non comme pharmacien. Il en conclut que les articles de loi précités lui étaient inapplicables (1).

Il ajouta enfin qu'en supposant qu'il eût commis l'infraction qui lui était reprochée, cette infraction se trouve aujourd'hui dépourvue de sanction pénale, la loi de germinal an XI ne prononçant aucune peine et ayant abrogé l'arrêt du Parlement, de 1748, qui édictait une peine de 500 francs d'amende, et l'ordonnance de 1816 n'ayant pu, aux termes de la Charte de 1815, faire renaître cette peine de 500 francs rappelée dans son article 2.

Le Tribunal n'a pas admis ce système, et a rendu le jugement suivant :

« Attendu qu'aux termes de l'art. 32 de la loi du 21 germinal an XI, les pharmaciens doivent se conformer, pour les préparations médicinales de leurs officines, aux formules insérées dans les dispensaires rédigés par les écoles de médecine;

« Que lart. 30 de la même loi prescrit à cet effet la rédaction d'un Codex ou formulaire contenant les préparations médicinales et pharmaceutiques qui devront être tenues par les pharmaciens; qu'en exécution de cette loi, une ordonnance royale du 8 août 1316 a édicté la publication du Codex pharmaceutique, et l'obligation pour tout pharmacien de se pourvoir de ce Codex et de s'y conformer dans la préparation et confection des médicaments, à peine par les contrevenants d'être soumis à une amende de 500 fr., conformément à l'arrêt du Parlement de Paris du 23 juillet 4748;

« Attendu que ces dispositions législatives forment un ensemble concordant et coordonné de mesures qui assurent la répression légale des infractions commises par les pharmaciens dans la préparation des remèdes officinaux; que si, d'après la Charte de 1815, une ordonnance royale ne pouvait créer ni un délit nouveau, ni une peine pour le réprimer, celle du 8 août 1816 n'a rien fait de pareil; qu'elle a simplement mis à exéction les prescriptions de la loi du 2 germinal an XI, et rappelé la sanction pénale qui, suivant l'arrêt du 23 juillet 1748, frappe les pharmaciens pour avoir transgressé le dispensaire dans la composition des remèdes y mentionnés;

---

(1) Cette manière de voir explique comment il se fait que des médicaments vendus par des droguistes ne sont pas conformes aux médicaments préparés d'après le *Codex*.

« Que la loi de germinal, relative à la pharmacie, loin d'avoir abrogé ledit arrêt sur ce point, a reproduit, dans des termes à peu près identiques, ses dispositions sur la confection des préparations médicinales ; que si elle n'a pas prononcé de peine contre les délinquants, on doit en conclure qu'elle s'en réfère à celle portée audit arrêt, et l'a laissé pleinement subsister; conclusion formellement énoncée au § 2 de l'art. 2 de l'ordonnance du 8 août 1816 ;

« Que les articles 29 et 30 de ladite loi confirment expressément cette interprétation en prononçant qu'au cas de contraventions constatées lors des visites du jury dans les pharmacies, il sera procédé contre les délinquants conformément aux lois antérieures et aux règlements alors existants ;

« Attendu que le pharmacien B.....-M....., de Lille, a vendu, le 12 juillet 1856, au pharmacien L....., de Merville, deux litres de sirop antiscorbutique qu'il reconnait avoir fabriqué et préparé, sans se conformer aux formules prescrites par le Codex pour ce médicament;

« Qu'il ne l'a pu préparer ni vendre comme droguiste, ainsi qu'il le prétend, l'art. 33 de la loi précitée interdisant aux droguistes de vendre aucune composition ou préparation pharmaceutique, et les autorisant seulement à faire le commerce en gros des drogues simples ;

« Vu les art. 32 de la loi du 21 germinal an XI, 2 de l'ordonnance du 8 août 1816 et 484 du Code pénal,

« Le Tribunal condamne B.....-M....., par corps, à 500 fr. d'amende et aux frais du procès. »

VARIÉTÉS.

DE LA DESSICATION, DE LA TORRÉFACTION ET DE LA CARBONISATION DE QUELQUES SUBSTANCES VÉGÉTALES EMPLOYÉES, SOIT COMME ALIMENTS, SOIT COMME MÉDICAMENTS;

Par M. DAUSSE aîné, pharmacien.

Certaines substances sont employées, soit dans la médecine, soit dans l'alimentation, après avoir été soumises à l'action du calorique. Jusqu'ici la routine, le coup d'œil ou l'expérience ont seuls servi de guide pour apprécier le degré d'altération nécessaire dû au calorique. M. Dausse, voulant déterminer d'une manière précise le moment où l'opération est arrivée à sa fin, a constaté la perte de poids éprouvée par

plusieurs substances soumises à l'action du calorique et reconnues comme possédant toutes les conditions d'un bon état de torréfaction; puis, au moyen d'un nouvel appareil qu'il appelle *ponde-torréfacteur*, et dans lequel un plateau de balance peut faire équilibre au tambour, il arrive à produire des substances toujours identiques et perdant par l'action du feu la quantité de poids requise pour fournir des produits de bonne qualité.

Pour acquérir le meilleur état de torréfaction :

Les cacaos caraque doivent perdre de 70 à 75 grammes par 1,000 gr.

Les cacaos des îles et Maragnan doivent perdre de 80 à 85 gr. par 1,000 gr.

Tous les cafés de couleur verte, tels que Martinique, Guadeloupe, Porto-Rico, Haïti, doivent perdre :

Quand ils sont secs.................. 90 grammes par 500 grammes

Quand ils sont humides............. 100 — 500 —

Les cafés pâles et jaunes, tels que Bourbon, Malabar, Côte d'Afrique, doivent perdre :

Quand ils sont très-secs......................	80 gr.	par	500 gr.
Quand ils sont humides......................	90	—	500 —
Les cafés Moka mondés et les Java doivent perdre	75 à 80	—	500 —
Les cotylédons de glands doivent perdre.......	140	—	500 —
Les châtaignes sèches doivent perdre..	110	—	500 —
Les pois chiches doivent perdre...............	100	—	500 —
La racine sèche de chicorée sauvage doit perdre	140	—	500 —
L'orge et l'avoine doivent perdre.............	90 à 95	—	500 —
La rhubarbe de Chine doit perdre.............	160	—	500 —
Les éponges doivent perdre...................	120	—	500 —
Le bois de peuplier qu'on soumet à la carbonisation pour l'employer dans le traitement des gastro-entéralgies, des gastralgies et des affections nerveuses, doit perdre.............	780 gr.	par	1,000 gr.

PROCÉDÉ POUR RECONNAITRE LA QUANTITÉ DE FÉCULE CONTENUE DANS LES CHOCOLATS;

Par M. BARBET, pharmacien à Bordeaux.

Le procédé le plus connu consiste à débarrasser successivement, au moyen de traitements réitérés par l'éther et l'eau alcoolisée, le chocolat de la partie grasse et du sucre, puis à faire bouillir le résidu dans l'eau, qui dissout la fécule. A ce moyen fort long, M. Barbet substitue celui qui consiste à traiter par déplacement un poids donné de chocolat par l'é-

ther et l'eau alcoolisée dans un petit tube muni d'un obturateur. Le résidu séché avec soin, puis placé sous le champ du microscope, permet d'évaluer approximativement le nombre de grains de fécule comparativement à la masse. On n'a ainsi qu'une approximation, mais suffisamment exacte, d'autant plus que les autres procédés ne fournissent non plus rien de rigoureusement exact.

Note du Rédacteur. — Ajoutons qu'il est indispensable d'agir comparativement avec du chocolat pur de tout mélange.

DANGERS QUE PRÉSENTE L'EMPLOI DES COULEURS DANS LA PRÉPARATION DES ALIMENTS.

On écrit de Dublin :

« Quelques ornements de pièces de pâtisserie ont, par une fâcheuse inadvertance, passé entre les mains de plusieurs enfants, et l'un d'eux est mort après en avoir mangé une partie. Il a été procédé samedi à une enquête sur le corps, et le jury a rendu un verdict de mort accidentelle, en faisant toutefois observer que, bien que dans le cas actuel, on ne pût incriminer personne, il espérait que ce qui était arrivé serait un avertissement pour tous les pâtissiers de n'avoir point, à l'avenir, à faire usage de substances dangereuses pour la confection de ce genre de décorations.

BIBLIOGRAPHIE.

ÉTUDES SUR LES CORPS A L'ÉTAT SPHÉROIDAL, ETC., ETC;
Par P.-H. BOUTIGNY (d'Évreux), ancien pharmacien (1).

Nous avons la bonne fortune d'annoncer à nos lecteurs la mise en vente de la 3e édition de l'ouvrage de M. Boutigny, qui est resté un des livres les plus curieux de ce temps-ci par la nouveauté des expériences, l'étrangeté de leurs résultats et l'audace des conséquences que l'auteur en déduit.

Cette édition est considérablement augmentée. On y trouve l'explication rationnelle du fait de l'immersion de la main, sans danger, dans un bain de fonte incandescente. La théorie des explosions des chaudières à vapeur revue, complétée et suivie de la description des divers systèmes de chaudières à diaphragmes de l'auteur, qui croit avoir résolu complétement et économiquement le problème de la production de la vapeur *sèche et saturée*.

---

(1) A Paris, chez Victor Masson, prix : 7 fr.

On trouve encore dans cette édition un paragraphe sur la constitution moléculaire des corps à l'état sphéroïdal; la définition de cet état moléculaire; des vues nouvelles sur l'origine de la houille, vues qui diffèrent radicalement de celles du plus grand nombre des géologues, et enfin, une théorie nouvelle de l'*éthérisation* ou *asphyxie par substitution*, etc., etc.

Nous demandons à nos lecteurs la permission d'appeller leur attention sur la 35ᵉ expérience, qui joue déjà un certain rôle dans la science.

Il y a, comme on sait, un certain nombre de *théories sur la constitution des veines liquides lancées par des orifices circulaires;* les dernières qui ont été formulées sont dues à MM. Dejean, Magnus, Maus et Plateau. Celle de M. Plateau est la seule vraie, selon M. F. Moigno, dont nous reconnaissons la toute-compétence en pareille matière.

Ce savant a analysé, dans le numéro dernier du *Cosmos*, les théories dont il s'agit, et il termine son appréciation par le paragraphe que « voici : « Nous sommes heureux d'offrir à M. Plateau, pour ses étren« nes, une autre expérience, bien plus simple, bien plus concluante, que « M. Boutigny a tout récemment faite. Il prend une coupe assez plate, « en argent, bombée de bas en haut à sa partie centrale, comme le « cul d'une bouteille; il place la coupe sur un feu assez ardent pour « amener à l'état sphéroïdal l'eau qu'il y a versée et qui forme un an« neau circulaire; si la quantité d'eau est assez grande et l'anneau, « par conséquent, suffisamment épais, l'anneau reste entier; mais, à « mesure qu'il s'amincit, par l'évaporation lente qui accompagne l'état « sphéroïdal, on voit naître des renflements et des étranglements alter« nés; bientôt la rupture a lieu sur un ou plusieurs points, et arrive « enfin la séparation en sphères isolées. N'est-ce pas là une démonstra« tion complète de la théorie de M. Plateau? M. Boutigny n'avait pas « songé à demander à cette théorie la raison des phénomènes observés « par lui, mais il a trouvé notre explication complétement satisfai« sante. »

Nous tenons de M. Boutigny qu'il admet que son expérience a la signification que lui a donnée M. F. Moigno; mais il pense qu'elle en a une autre, et même plusieurs.

D'après M. Boutigny, l'anneau se briserait quand la cohésion devient prépondérante sur la pesanteur, ce qui donnerait le moyen de mesurer la première de ces forces. En outre, toujours d'après M. Boutigny, cette expérience relierait la pesanteur à l'état sphéroïdal, l'état sphéroïdal à

la cohésion, et la cohésion à la capillarité. Voilà, si nous ne nous trompons, de belle et bonne besogne pour messieurs les géomètres.....

Tous les pharmaciens voudront avoir le livre de M. Boutigny et le placeront à l'endroit le plus apparent de leur bibliothèque; car M. Boutigny est et sera toujours des leurs par la tête et par le cœur.

A. C. fils.

TABLEAUX POUR L'ANALYSE CHIMIQUE QUALITATIVE;

par H. WILL, professeur de chimie à l'Université de Giessen,

Produits par Jean RISLER, pharmacien de 1re classe à Mulhouse.

(Chez Labé, libraire, place de l'Ecole-de-Médecine, 23.)

Il manquait au chimiste pratique, aux gens studieux, qui utilisant les connaissances apprises, recherchent les secrets de cette science inépuisable, un résumé succinct des propriétés générales des corps, de leur action mutuelle les uns sur les autres et une marche à suivre, une espèce de guide, pour arriver dans l'analyse des combinaisons de ces mêmes corps à un résultat certain; c'est le but que s'est proposé M. Risler et qu'il a atteint en traduisant les tableaux d'analyse chimique qualitative de H. Will, professeur de chimie à l'Université de Giessen.

Après une courte exposition des essais préliminaires qui sont essentiels pour la recherche des bases et des acides, il donne une série de tableaux renfermant les propriétés, des corps les plus usuels, des phénomènes qu'ils présentent dans leurs combinaisons réciproques, et leurs caractères distinctifs. Ces tableaux sont combinés de telle sorte qu'en comparant les résultats que vous a fournis une substance dont vous recherchez la nature, avec les caractères distinctifs de chaque corps, établis sur ces tableaux, vous arrivez facilement à un résultat.

Nous dirons ici, en passant, que ces tableaux ont de l'analogie avec les documents publiés dans le *Traité des réactifs* et dans l'ouvrage *des falsifications*, par M. le professeur Chevalier. Malgré cela la traduction de M. Risler offre l'avantage de réunir en quelques pages de nombreuses notions utiles et d'éviter ainsi de longues recherches. Enfin cet ouvrage est devenu indispensable non-seulement pour les laboratoires de chimie, mais aussi pour tout homme qui se livre à l'étude de cette science.

Abel POIRIER.

NOUVEAU DICTIONNAIRE LEXICOGRAPHIQUE ET DESCRIPTIF DES SCIENCES MÉDICALES ET VÉTÉRINAIRES (1),

Comprenant l'Anatomie, la Physiologie, la Pathologie générale, la Pathologie spéciale, l'Hygiène, la Thérapeutique, la Pharmacologie, l'Obstétrique, les Opérations chirurgicales, la Médecine légale, la Toxicologie et les Sciences accessoires,

Avec des figures intercalées dans le texte;

Par MM. RAIGE-DELORME, bibliothécaire de la Faculté de Médecine de Paris; Ch. DAREMBERG, bibliothécaire de la Bibliothèque Mazarine; H. BOULEY, professeur de Clinique à l'École vétérinaire d'Alfort; J. MIGNON, chirurgien de l'hôpital d'Orléans; Ch. LAMY, ingénieur chimiste, ancien élève de l'École centrale des arts et manufactures.

Ce n'est point chose facile à faire qu'un bon dictionnaire du genre de celui-ci; au moins est-il permis de le croire, d'après le petit nombre de ceux qui existent. Nous ne voulons pas parler de ces grands dictionnaires en 30 ou 60 volumes, qui ne sont en réalité qu'une série de monographies signées des noms les plus considérés dans la science, disposées par ordre alphabétique et comprenant l'histoire complète et détaillée de tout ce qui se rattache à un point quelconque des sciences médicales, mais bien d'un ouvrage peu volumineux qui, dans un petit espace et de la façon la plus concise, renferme à la fois une foule de choses dont l'assemblage paraît au premier abord impossible. La plupart de ceux qui ont paru jusqu'ici n'étaient que de simples vocabulaires des termes de médecine, destinés à donner une description courte et souvent peu rigoureuse des mots employés en médecine.

Le nouveau *Dictionnaire lexicographique et descriptif des sciences médicales et vétérinaires* que nous avons sous les yeux a été conçu et exécuté sur un tout autre plan. Les auteurs, tous les quatre, nous nous trompons, tous les cinq, connus depuis longues années dans la science par les travaux les plus importants, ont compris que pour être utiles aux élèves, aux médecins, aux pharmaciens et aux vétérinaires, il ne suffisait pas de définir chaque mot, mais qu'il fallait, d'une manière succincte, donner une

(1) Cet ouvrage formera un très-fort volume grand in-8°, à deux colonnes, texte compacte, avec figures intercalées. Il sera publié en 4 livraisons contenant chacune les matières de 2 volumes in-8°. Trois livraisons sont en vente et coûtent 14 fr. 50 c., rendus franc de port dans toute la France.

Nota. La quatrième et dernière livraison paraîtra dans le courant de cette année, chez LABÉ, éditeur.

idée exacte et aussi complète que possible des choses auxquelles s'appliquent les mots. Chaque article présente donc un résumé de la question qui y est abordée.

Pour les maladies, par exemple, après une définition étymologique et un rapide exposé de l'historique des termes qui les désigne, on rencontre une description sommaire de leurs symptômes, de leur nature, de leurs causes et de leur traitement. Chaque question physiologique comprend un historique des idées admises par les anciens et une exposition sommaire des idées modernes, basées toutes, comme chacun le sait, sur l'observation des faits ou l'expérimentation directe, ces deux *criterium* de toute vérité.

En un mot, ce Dictionnaire présente un tableau complet, en même temps qu'élémentaire et facilement intelligible, de toutes les connaissances qui se rattachent à l'étude de la médecine, de la chirurgie, de la pharmacie et de la chimie, de l'obstétrique, des sciences accessoires et de l'art vétérinaire.

On ne s'étonnera pas de la part assez large, sans l'être trop cependant, qui a été faite dans ce livre aux sciences vétérinaires, trop négligées, à notre avis, par ceux qui s'occupent de la médecine humaine, et qui plus d'une fois ont dû regretter leur ignorance d'un art si essentiellement utile. Le vétérinaire pourrait plus d'une fois être l'auxiliaire utile de la médecine humaine, au point de vue de l'étiologie principalement, comme il serait souvent bien avantageux aux vétérinaires de posséder certaines notions élémentaires d'anatomie et de pathologie humaines, au sujet desquelles nous en avons entendu plus d'un déplorer amèrement l'ignorance dans laquelle on les avait tenus jusqu'à présent.

Et de même, sans prétendre faire du pharmacien le rival du médecin dans l'art de soigner les maladies, croit-on qu'il soit tout à fait inutile à celui qui prépare les médicaments d'ignorer complétement l'action de certaines substances sur l'organisme, les réactions de ces substances les unes sur les autres dans le mystérieux laboratoire de l'organisme, sous l'influence de ces forces qu'on a si justement désignées sous le nom de *chimie vivante?*

Les sciences accessoires, et la chimie en particulier, ont pris dans ce Dictionnaire un développement des plus considérables. Sous la plume d'un des hommes les plus distingués, M. Ch. Lamy, les articles de chimie et de pharmacie pratiques, ces deux sciences qui font chaque jour de nouveaux progrès, sont devenus des plus intéressants, et nous pouvons affirmer qu'il n'est pas aujourd'hui de livre qui représente plus exactement et plus fidèlement l'état actuel des connaissances modernes.

Trois livraisons de cet important ouvrage ont déjà paru et permettent

de porter un jugement définitif sur l'ensemble. Il a sa place marquée dans toutes les bibliothèques, et plus d'un de ces hommes continuellement occupés, qui ne vivent que pour la science et dont le temps est si précieux, trouvera, sous la main, en quelques minutes un de ces renseignements que la mémoire la plus fidèle peut laisser échapper et dont il est, dans bien des circonstances, difficile de retrouver la trace sans des recherches longues et souvent impossibles.

Ajoutons que des figures, intercalées dans le texte et exécutées avec le plus grand soin, rendent parfaitement claires les descriptions les plus compliquées, et témoignent des consciencieux efforts de l'intelligent éditeur pour faire du Dictionnaire des sciences médicales et vétérinaires le *vade mecum* indispensable de tous ceux qui se livrent à l'étude de la machine humaine et de tout ce qui s'y rattache. A. CHEVALLIER fils.

NOTICE HISTORIQUE SUR LA CONSERVATION, LA DÉSINFECTION ET L'UTILISATION DES URINES;

Par A. CHEVALLIER fils, chimiste, membre correspondant de la Société de médecine et de pharmacie de Toulouse.

Chez LABÉ, éditeur, place de l'École-de-Médecine. — Prix : 1 fr.

Frappé de tous les avantages que peuvent présenter l'utilisation et l'emploi rationnel des urines dans l'agriculture, M. A. Chevallier fils passe en revue dans cet opuscule les meilleurs modes à employer pour les conserver avec toutes leurs propriétés; il indique le moyen de les récolter, d'arrêter leur putréfaction et de les répandre sur le sol avantageusement. A cette époque où tous les efforts des chimistes se tournent vers l'agriculture, convaincus qu'ils sont, que là se trouve la véritable source de richesse pour le pays, ce travail présente un vif intérêt. Nous serions heureux de voir d'autres savants suivre l'exemple de l'auteur et consacrer une partie de leurs travaux à une question aussi importante. Abel POIRIER.

AVIS AUX PHARMACIENS.

PHARMACIE CENTRALE DES PHARMACIENS DE FRANCE.

Nous avons déjà fait connaître à nos confrères que la *Commission mixte,* nommée à l'effet de régler la question *de la fourniture des médicaments aux Sociétés de secours mutuels et aux indigents,* fonctionne et réclame des pharmaciens et des Sociétés de pharmacie tous les renseignements utiles sur cette matière.

Nous rappelons cet avis, car si nous avons déjà réuni des matériaux importants, nous les voudrions plus nombreux

encore et surtout venant d'un plus grand nombre de points de a France.

En présence du développement incessant des associations de secours mutuels patronées par le Gouvernement, du service des indigents des villes et des campagnes sous le patronage des municipalités, etc., c'est d'une question vitale dont il s'agit.

Bien placés pour connaître ce qui se passe dans la profession, chaque jour nous voyons des confrères parfaitement tranquilles, disons le mot, parfaitement indifférents, la veille encore à ce sujet, nous écrire le lendemain que telle administration, telle association d'artisans vient de prendre des mesures pour la fourniture des médicaments en commun et impose des conditions inacceptables.

Dans cette situation, si les pharmaciens savent comprendre largement, sainement leur intérêt, ils feront tourner la question à leur profit en même temps que dans celui du public ; ils feront naître le bien du mal.

Depuis longues années, en effet, nous demandons sans succès à l'autorité de faire cesser les empiétements des professions voisines. Peut-être dans la question pendante trouverons-nous la véritable solution de cette difficulté. Quelles sont les personnes qui vont surtout chercher des médicaments chez l'herboriste, l'épicier, le confiseur, les corporations religieuses, etc.? Généralement celles qui aujourd'hui, qui demain font ou feront partie des associations de secours mutuels. S'il en est ainsi, est-il déraisonnable de penser que la pharmacie française, s'entendant avec l'administration supérieure sur les bases à suivre pour l'organisation générale des secours pharmaceutiques en France, au point de vue des indigents et des Sociétés mutuelles, elle ne rentre de fait dans la plénitude de ses droits : la vente ou mieux la dispensation exclusive des médicaments.

DORVAULT.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris – Typographie de E. PENAUD, rue du Faub.-Montmartre, 10.

MARS 1857.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

ANALYSES D'UN ENGRAIS ET D'UN GUANO ARTIFICIELS;

Par M. Ernest Baudrimont.

L'application des engrais à l'agriculture recevant une extension de plus en plus considérable, toute espèce de substance azotée et renfermant du *phosphate de chaux* a acquis par là une certaine valeur, laquelle est directement proportionnelle aux poids d'azote et de phosphate calcaire qu'elle contient sur 100 parties. — Tous les jours, de nouvelles recherches sont entreprises dans le but de convertir en engrais les détritus végétaux ou animaux; et c'est l'analyse chimique qui se charge de consolider ou de détruire les espérances basées sur tel ou tel produit. — Un grand nombre de matières exploitables sont continuellement livrées à l'investigation du chimiste qui, la balance à la main, détermine exactement la valeur industrielle d'un engrais ou d'un autre.

Ayant souvent à faire de ces sortes d'analyses, j'ai pensé qu'il ne serait peut-être pas inutile de consigner ici celles de deux engrais artificiels qui ne figurent pas encore dans les ouvrages *ad hoc*, afin d'augmenter la somme des données que nous possédons sur cette matière.

Le premier de ces engrais est fabriqué avec les têtes et les

débris de sardines et d'anchois résultant de l'apprêt qu'on fait subir à ces animaux dans le but de les conserver pour la consommation. — Il est en poudre grossière, exhalant une forte odeur de poisson pourri. On y distingue facilement des écailles nacrées et des débris de têtes de poissons. Il a une saveur très-salée. L'analyse ultime de ce produit a donné :

Humidité	Eau	24,1150
Matières organiques.	Carbone	22,1400
	Hydrogène.	3,3100
	Oxygène	12,2100
	Azote	2,7990
Sels solubles . . .	*Chlorure de sodium* . .	19,8064
	Sulfate de soude. . . .	0,4735
	Carbonate de soude. . .	1,2284
Sels insolubles. . .	*Phosphate de chaux* . .	8,4786
	Carbonate de chaux. . .	2,2579
	Carbonate de magnésie. .	2,0246
	Sesquioxyde de fer . . .	0,1653
Sable.	Alumine	0,2471
	Silice	0,5262
	Perte	0,2180
	Total.	100,0000

Le deuxième engrais, nommé *guano artificiel,* est fabriqué avec tous les débris des animaux abattus en si grande quantité dans le Texas et à la Plata. — Après qu'on a retranché de ces animaux, et la peau, et les parties qui ont un emploi direct, tous les détritus sont desséchés avec le plus grand soin, puis réduits en poudre grossière. — Cette dessiccation est poussée aussi loin que possible, car il paraîtrait qu'avant qu'il en fût ainsi, ce guano artificiel, lorsqu'il était entassé en grande quantité dans la cale des navires, y entrait quelquefois en *combustion spontanée*, menaçant ainsi les vaisseaux d'un

danger d'autant plus terrible qu'il était imprévu et latent; aussi, à une certaine époque, les armateurs refusèrent-ils formellement d'en charger leurs bâtiments.—On affirme que les mêmes dangers ne sont plus à craindre depuis qu'on est arrivé à produire une dessiccation aussi complète que le permettent les moyens industriels employés à ces préparations.

Cet engrais est d'un brun-cendré; il exhale une odeur peu susceptible de diffusion, mais qui, de près, est infecte et rappelle celle des animaux en putréfaction. Il est formé d'une partie pulvérulente associée à des fragments d'os de peu de grosseur. Autrefois, lorsqu'il était moins divisé et moins desséché, cet engrais devenait la proie des animaux qui allaient le prendre sur les terres sur lesquelles on le répandait. La forme qu'on lui donne aujourd'hui met son usage à l'abri de cet inconvénient. — Voici les résultats de son analyse :

Humidité	Eau	10,000
Matières organiques.	Carbone	16,511
	Hydrogène	2,681
	Oxygène.	7,658
	Azote.	2,917
Sels solubles . . .	Chlorure de sodium . . .	0,200
	Sulfate de soude	0,176
	Carbonate de soude . . .	0,082
	Sel de potasse	traces.
Sels insolubles. . .	*Phosphate de chaux*. . .	42,742
	Carbonate de chaux . . .	1,549
	Sesquioxyde de fer . . .	2,308
	Magnésie	traces.
Sable.	Silice.	13,106
	Perte	0,070
	Total.	100,000

Les deux engrais précédents renferment sensiblement la même proportion d'azote. Un bon fumier de ferme, contenant 0,4 pour 100 de ce gaz, tandis qu'un bon guano du Pérou peut en fournir 12 pour 100, on voit que les deux engrais artificiels sont sept fois et demi environ plus riches en azote que le fumier, et quatre-fois moins riches que le guano du Pérou. Mais il faut remarquer que l'un d'eux (le guano artificiel) est énormément pourvu de phosphate de chaux (près de 43 p. 100), ce qui en augmente singulièrement la valeur. De même celle de l'engrais de sardines se trouve relevée par une notable proportion de sel marin ou chlorure de sodium (près de 20 p. 100) dont l'utilité en agriculture est incontestable.

REMARQUES FAITES A L'OCCASION D'UNE ANALYSE DE VINAIGRE;

par M. Ernest BAUDRIMONT.

Il y a quelques jours, j'ai été appelé à préciser la nature et la qualité d'un vinaigre qui avait été vendu pour du vinaigre de vin, à M. L..., marchand épicier, rue Saint-Jacques, 3.... Ce liquide n'avait aucune des apparences qui pouvaient faire croire à sa prétendue origine. Limpide, à peine coloré d'une légère teinte verdâtre, possédant une odeur piquante, une saveur acerbe, mordicante, sans être aromatique, il avait la propriété de colorer en noir l'intérieur des fûts où il était conservé.

Essayé par les réactifs, il précipitait abondamment par le chlorure de baryum, par l'oxalate d'ammoniaque et aussi par l'azotate d'argent. Une feuille de papier, imbibée de ce vinaigre et séchée, conservait une tache brunâtre, noire sur ses bords, sur tous les points qui avaient eu le contact du liquide.

Supposant, d'après cela, la présence de l'acide sulfurique

libre dans ce vinaigre, j'en fis évaporer 100 grammes au bain-marie. La petite quantité de résidu que j'obtins ainsi (0gr.,50), s'étant colorée en noir et comme carbonisée, tout semblait indiquer la présence de l'acide sulfurique. Cependant, en reprenant le résidu de l'évaporation par l'alcool concentré et pur, puis filtrant la liqueur, il ne me fut pas possible d'y constater la présence de cet acide.

Surpris de voir mes prévisions en défaut, je répétai plusieurs fois cette expérience, tant l'ensemble des caractères obtenus, et par le chlorure de baryum, et par la feuille de papier, et par l'évaporation, forçait la direction de mes recherches. Mais des essais réitérés m'ayant bien prouvé que je n'avais pas affaire à l'acide sulfurique, je fis l'analyse complète de ce vinaigre, ainsi que des cendres qu'il laissait par la calcination. C'est alors que je pus constater : d'abord, l'absence de crème de tartre, de poiré, de glucose (ce qui m'indiquait qu'il ne provenait ni de vin, ni de cidre, ni d'alcool de fécule) ; ensuite, la présence de beaucoup de sulfate de chaux, d'un peu de carbonate de cette base, de très peu de chlorure de sodium et, enfin, d'une notable proportion de sesquioxyde de fer. De ce moment, tout me fut expliqué : et la coloration en noir de l'intérieur des fûts, et la tache brune que laissait ce vinaigre sur le papier, et le résidu d'apparence carbonisée qu'il donnait par l'évaporation ; résidu évidemment rendu noir par ce sel de fer et par le tannin enlevé au bois des tonneaux : toutes choses qui avaient pu me faire croire à l'existence de l'acide sulfurique libre dans le liquide en question. Quant au précipité par le chlorure de baryum, il était dû au sulfate de chaux ; et, de déduction en déduction, j'arrivai à conclure que le prétendu vinaigre de vin était un affreux mélange d'*acide pyroligneux* (j'avais pu en obtenir un peu de goudron), d'*eau de puits de Paris,* et d'une certaine quantité

d'un *sel de fer*, lequel, sans doute, avait été ajouté là pour donner du ton, de la couleur et de l'astringence au liquide.

Je n'aurais pas songé à publier cette petite note si je n'avais vu dans l'observation précédente un renseignement utile pour l'analyse des vinaigres. En effet, un examen un peu trop superficiel aurait pu faire croire à l'existence de l'acide sulfurique libre, tant les caractères de ce dernier produit étaient simulés par ce mélange de vinaigre, d'un sel de fer et d'eau de puits.

VINS PLATRÉS.

Nous trouvons dans un journal publié en Algérie, *l'Echo d'Oran*, du 27 septembre, le travail suivant sur les vins plâtrés. Cette question étant importante, nous la publions.

Question du plâtrage des vins.

Nous revenons aujourd'hui sur cette très importante question des vins plâtrés, mais cette fois nous ne sommes plus seul. Les vins plâtrés ayant appelé la science et la chimie à la rescousse, nous avons dû emprunter les mêmes armes qu'eux pour que la lutte restât à peu près égale.

Rappelons d'abord où en est la discussion pour nos lecteurs qui sont tous intéressés dans la question et qui ont accueilli, nous assure-t-on, cette polémique avec faveur.

D'abord, dans un procès de vins plâtrés soumis au tribunal de Saint-Affrique, il y a eu condamnation de ces vins, conformément aux conclusions du ministère public et à celles d'un rapport d'expert, rapport que nous avons précédemment publié.

Puis, appel ayant été interjeté de cette condamnation, la Cour de Montpellier a cru devoir réformer le jugement du tribunal de Saint-Affrique et a prononcé l'absolution des sus-

dits vins plâtrés ; nous avons fait savoir dans quels termes et dans quelles circonstances. Inutie de revenir sur ces faits.

Mais il nous manquait jusque-là une des pièces capitales de l'appel : le rapport ou plutôt le contre-rapport des nouveaux experts de Montpellier, qui a servi de base à l'arrêt de la Cour.

Or, nous trouvons aujourd'hui ce rapport dans le *Messager du Midi* du 31 août. Ce très savant rapport, inattaquable dans ses arguments scientifiques, a cependant plus d'un tort à nos yeux : 1° Il est trop savant ; 2° il ne répond pas catégoriquement à cette question qui est tout le procès : les vins plâtrés sont-ils ou ne sont-ils pas nuisibles à la santé sans être pour cela *délétères ?* Nous prétendons en outre qu'il condamne non pas explicitement, mais implicitement et irrévocablement les vins plâtrés, bien que par un concours inouï de circonstances et d'interprétations il ait été un instant leur égide aux yeux des juges de l'appel et ait concouru à atteindre le but diamétralement opposé, leur absolution !

C'est donc ce rapport des seconds experts de Montpellier que nous prenons à partie, aujourd'hui qu'il est tombé dans le domaine public. C'est avec ses propres formules que nous avons la prétention de démontrer plus péremptoirement que jamais la nocuité grande et manifeste des vins plâtrés et par suite la nécessité de les pourchasser sans trêve ni merci, de les bannir du commerce et de nos tables.

Qu'on veuille bien remarquer toutefois que loin de nous inscrire en faux contre le rapport qu'on va lire, nous l'acceptons dans toutes ses conclusions ; seulement nous ferons toucher du doigt et en termes vulgaires ses conclusions forcées, qu'obscurcissent des nuages de science et d'expressions techniques et qui sont la condamnation définitive et irrévocable des vins plâtrés.

Voici d'abord le rapport de MM. les experts à la Chambre de commerce de Montpellier :

« Monsieur le président,

« La Chambre de commerce de Montpellier, mue par un sentiment que tout le commerce de nos contrées saura apprécier, a fait l'honneur à MM. Cauvy, Chancel et à moi, de nous consulter sur la question de savoir si l'introduction du plâtre dans la vendange, pendant la vinification, peut communiquer au vin des qualités délétères et constituer ainsi une fraude punissable par la loi. Nous nous sommes livrés, pour étudier cette importante question, à une série d'expériences chimiques qui nous ont permis de le résoudre. Nous allons avoir l'honneur de vous rendre compte de notre travail.

« La première pensée qui se présente à l'esprit, quand on veut étudier la question qui nous est posée, c'est d'analyser comparativement un vin naturel et le même vin mis en contact avec le plâtre, assez longtemps pour que leur action mutuelle puisse avoir lieu. Mais ici l'analyse devait avoir un caractère particulier que nous devons expliquer. Le plâtre est une substance minérale, et même il subit, avant d'être livré au commerce, une calcination qui le délivrerait de toute substance organique si par hasard il avait pu en contenir naturellement. Avec cette constitution, il est évident qu'il ne peut ajouter au vin avec lequel on le met en contact que des substances inorganiques. Si le vin plâtré contient donc quelque substance qui lui soit fournie par le plâtre et qui puisse le rendre malfaisant, ce doit être une substance inorganique. Notre analyse devait donc, pour répondre convenablement à la question qui nous est posée par la Chambre de commerce, avoir pour but de déterminer les substances inorganiques contenues dans un vin naturel, et celles que renferme le même vin après avoir été plâtré.

« Or, pour donner à une analyse de ce genre à la fois plus de certitude et plus de facilité, nous avons cherché à éliminer du vin toutes matières organiques par la calcination et l'incinération ; et vous verrez d'ailleurs que, de la nature des cendres produites par un vin, la science nous permet facilement de remonter aux véritables combinaisons salines renfermées dans cette liqueur.

« En conséquence, nous avons d'abord fait choix d'un vin récolté dans les environs de la ville, du côté de Castelnau. Nous avions la certitude que ce vin était naturel ; il est de la récolte de l'an passé, d'une bonne qualité, contenant 11 pour 100 d'alcool absolu, ce qui est le rendement des vins du pays.

« Une certaine quantité de ce vin, exactement mesurée, a été d'abord évaporée à siccité dans une capsule de platine, qui a été placée dans le mouffle du fourneau de coupelle, où elle a été successivement élevée à une température rouge, et on l'a laissée dans ces conditions jusqu'à ce que l'incinération ait été complète. Alors les cendres ont été exactement pesées, et nous avons trouvé qu'un litre de vin donnait exactement 2 gr. 048 de cendres.

« D'un autre côté, on a mêlé une certaine quantité de ce vin avec du sulfate de chaux parfaitement pur, préparé dans notre laboratoire, dans la proportion de 40 grammes par litre ; on a agité de temps en temps ce mélange pendant quatre jours, et, après un repos d'une nuit, on a décanté le vin avec soin ; il était parfaitement limpide. On l'a réduit en cendres par le procédé que nous avons indiqué plus haut : nous avons trouvé qu'un litre de vin plâtré ainsi, avec le plâtre chimiquement pur, donnait 2 gr. 740 de cendres.

«Enfin, une quantité pareille du même vin a été mise en contact dans un flacon avec du plâtre blanc de Lassalle, dans la proportion de 40 gr. par litre. Le mélange a été agité pendant

quatre jours, et après un repos d'une nuit le vin a été décanté : il était parfaitement limpide, et un volume déterminé a été réduit en cendres comme les deux précédents. Un litre de vin ainsi préparé a donné 3 gr. 112 de cendres.

« Nous n'entrerons pas ici dans les détails du procédé que nous avons suivi pour la détermination des substances contenues dans ces diverses cendres. Nous nous sommes en effet conformés, pour arriver à cette détermination, aux principes indiqués dans tous les traités d'analyse chimique. Nous nous bornerons en conséquence à présenter le tableau des substances que nous avons trouvées dans ces cendres et de leur proportion :

COMPOSITION DES CENDRES.		UN LITRE de VIN DU PAYS naturel sans addition.	UN LITRE du MÊME VIN mis avec du sulfate de chaux pur.	UN LITRE du MÊME VIN mis avec du plâtre blanc de Lassalle.
		Grammes.	Grammes.	Grammes.
Solubles.	Sulfate de potasse.	0,260	1,240	1,828
	Carbonate de potasse. . .	1,092	0,040	0,040
	Phosphate de potasse. . .	0,064	0,015	0,000
Insolubles.	Silice et oxyde de fer. . .	0,080	0,800	0,080
	Phosphate de chaux et de magnésie et alumine. .	0,376	0,980	0,908
	Chaux.	0,064	0,064	0,064
	Magnésie.	0,044	0,108	0,084

« Voici maintenant les conséquences auxquelles ces analyses conduisent. Pour qu'on puisse en apprécier toute la portée, il faut rappeler ici que toutes les substances inorganiques contenues dans le vin doivent nécessairement se retrouver dans les cendres.

« L'inspection seule de ce tableau montre d'abord que le vin plâtré, soit avec le sulfate de chaux chimiquement pur, soit avec le plâtre de Lassalle, ne contient aucune substance organique qui se trouve déjà dans le même vin non plâtré.

« 2° Le vin plâtré ne contient qu'une quantité insignifiante de plâtre ; car en admettant, ce qui est d'ailleurs vraisemblable, que la plus grande partie de la chaux indiquée dans les cendres existât dans le vin à l'état de sulfate de chaux, ce ne serait jamais qu'une faible proportion qui serait d'ailleurs la même pour les trois vins. Par conséquent, sous le rapport de la quantité de plâtre, le vin plâtré ne se distinguerait pas du vin qui ne le serait pas. Ce résultat, qui paraîtra sans doute extraordinaire aux personnes étrangères à la science, s'explique au contraire facilement pour les chimistes, comme nous allons le démontrer.

« 3° Les cendres de ces trois vins ne contiennent que des traces d'alumine, et par conséquent le vin plâtré et le vin naturel ne contiennent ni l'un ni l'autre de l'alun. Les chimistes qui avaient annoncé dans les vins la préence de ce sel avaient commis une erreur, en prenant pour de l'alumine les phosphates de chaux et de magnésie que nous indiquons dans la composition des cendres. Ces phosphates existent naturellement dans le vin et ne peuvent y être introduits par le plâtrage, car les plâtres naturels ne contiennent pas de phosphates.

« 4° La différence la plus saillante que nous trouvions entre les cendres du vin plâtré et celles du vin qui ne l'a pas été, c'est que les cendres du vin naturel contiennent une forte proportion de carbonate de potasse et une faible proportion de sulfate de potasse, tandis que le même vin plâtré fournit une cendre riche en sulfate de potasse et pauvre en carbonate de la même base. »

Voilà le rapport.

Voici maintenant les commentaires et les explications qu'il a suggérés à des hommes compétents, qui ont bien voulu associer leur talent de chimistes à notre bonne volonté d'écrivain pour faire triompher la cause du bon sens. Nous nous effaçons un instant pour leur laisser la parole :

« Le rapport qu'on vient de lire est signé de MM. Bérard, doyen de la Faculté de médecine ; Cauvy, professeur à l'École supérieure de pharmacie, et Chancel, successeur à la Faculté des sciences de l'illustre Gerhardt, dont le président de l'Institut de France annonçait tout récemment, en termes si touchants, la mort prématurée.

« Certes, il était bien difficile de s'adresser à des autorités plus compétentes; mais ce rapport si remarquable par sa rigoureuse précision n'est rien moins que favorable aux vins plâtrés; son seul tort, grave par ses résultats, c'est d'être conçu en termes trop techniques et de garder un silence complet sur les propriétés du vin altéré si profondément, dans la composition de ses principes salins, par l'action du plâtre.

« Pour démontrer cette assertion qui, de prime-abord, semblera étrange, il n'y a qu'à traduire en langue vulgaire les conclusions du rapport précité.

« Quelques mots d'explication sont indispensables pour bien comprendre ce qui va suivre.

« Le plâtre est du sulfate de chaux; la crème de tartre est du bitartrate de potasse; cette dernière substance est une des parties constituantes du vin.

« Lorsqu'on introduit du plâtre dans un vin naturel, le plâtre et la crème de tartre se décomposent réciproquement dans une proportion équivalente et donnent naissance à deux sels nouveaux : l'un est le sulfate de potasse qui restera en dissolution permanente dans le vin, et l'autre est du tartrate de chaux insoluble qui se précipite.

« L'habileté de MM. les experts de Montpellier vient de mettre en relief un fait important, capital même dans la cause, à savoir que, sous l'influence du plâtre sur le vin, il se développe trois phénomènes bien distincts :

« 1° Disparition du plâtre;

« 2° Formation considérable de sulfate de potasse;

« 3° Diminution correspondante de crème de tartre.

« En calcinant la crème de tartre, elle se convertit en carbonate de potasse, et, par suite de son grand appauvrissement dans un vin travaillé par le plâtre, on comprend sans peine pourquoi MM. les experts ont retrouvé si peu de carbonate de potasse dans les cendres des deux vins qu'ils avaient plâtrés à dessein.

« Les conclusions sont maintenant faciles à déduire.

« Le sulfate de potasse est bien plus nuisible que le plâtre puisqu'il est purgatif; de plus, il a une saveur amère et désagréable que ne possède pas le plâtre.

« Afin de ne laisser subsister aucun doute sur l'action du sulfate de potasse, il suffira de citer l'opinion de deux hommes dont les noms font autorité dans l'Europe médicale, c'est celle de MM. Trousseau et Pidoux; voici comment ils s'expriment à la page 738, ligne 35, de la cinquième édition du tome Ier de leur *Traité de thérapeutique médicale :*

« Le sulfate de potasse est purgatif, mais il agit à plus faible « dose que le sulfate et le sous-phosphate de soude, *et a une* « *action irritante* beaucoup plus vive. Il donne lieu à d'*assez* « *fortes coliques* et à *un sentiment d'ardeur* que ceux-ci ne « provoquent pas. A vrai dire, nous ne voyons pas qu'il rem- « plisse aucune indication spéciale et, par conséquent, nous « le verrions sans peine bannir de la matière médicale, pour « être remplacé par le sulfate de soude et de magnésie et par « le sous-phosphate de soude. »

« M. Bouchardat, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris, partage le même avis; car il dit à la page 211, ligne 24, de son *Formulaire magistral*, 4e édition, que : « quelques accidents survenus après l'emploi du sulfate de

« potasse ont fait renoncer à le prescrire comme purgatif. »

« Il est donc incontestable que le sulfate de potasse, produit dans le vin par l'addition du plâtre, est nuisible à l'organisme bien portant.

« Quant à la crème de tartre, c'est un des éléments essentiels et caractéristiques des vins; à la dose qu'ils renferment naturellement, elle est acidule, rafraîchissante et tempérante; c'est donc un sel utile à l'économie animale.

« Ainsi, le mélange du plâtre avec le vin vierge en change profondément la nature; il la vicie même, car il introduit dans cette boisson précieuse un sel nuisible, le sulfate de potasse, et en élimine la presque totalité d'un principe utile, essentiel à la constitution de tous les vins, c'est-à-dire la crème de tartre.

« Par suite de ces motifs, il est de toute impossibilité de ne pas considérer le plâtre ajouté aux raisins foulés comme un ingrédient nuisible à la santé.

« Les Dumas, les Balard et autres illustrations de la science n'hésiteront jamais à donner une adhésion pleine et entière aux propositions précédentes, parce qu'elles sont basées sur des faits inébranlables.

« Les populations éprouvent instinctivement une répugnance invincible pour les vins plâtrés; elles ont bien raison, et si les constitutions robustes résistent plus ou moins de temps, sans accident apparent, à leur usage, il n'en est pas de même des personnes d'une santé délicate qui éprouvent des aigreurs d'estomac, des digestions laborieuses et même la diarrhée, conséquences inévitables de l'ingestion du sel purgatif que contiennent ces liquides dénaturés.

« Il ne faut pas oublier que le vin est souvent prescrit comme médicament, soit en nature, soit sous forme pharmaceutique, et dans ce dernier cas il est indubitable que le vin

plâtré modifiera plus ou moins la nature intime des agents curatifs soumis à son pouvoir dissolvant : de là des mécomptes pénibles pour le médecin, des accidents et des rechutes pour ses clients.

« Il est notoire qu'on ne plâtre que les vins de mauvais goût, dépourvus de force, provenant de raisins moisis ou non mûris, qu'on destinait autrefois à la chaudière, et que les propriétaires de vignes se gardent bien, pour leur propre consommation, d'user de vins adultérés par le plâtre : triste opération, en vérité, que celle qui consiste à prendre un vin de basse qualité et à le dénaturer sous prétexte d'amélioration !

« Au reste, la Cour impériale d'Alger et le Tribunal de première instance d'Oran condamnent les vins plâtrés ; et il n'est pas impossible que dans un avenir prochain la Cour impériale de Montpellier n'adopte sur cette matière une autre jurisprudence et proscrive le plâtre des vins, en s'appuyant sur des considérations qui ressortiront de la connaissance plus approfondie des propriétés nuisibles communiquées au vin par le plâtrage.

« En résumé, pour répondre clairement à la question posée par la Chambre de commerce de Montpellier, il ne faut pas se dissimuler que les conclusions de MM. les experts disent implicitement que l'introduction du plâtre dans la vendange, pendant la vinification, communique au vin des propriétés nuisibles à la santé, puisque sous l'influence du plâtre il se forme abondamment un principe plus actif, plus nuisible que le plâtre lui-même, c'est le sulfate de potasse ; et qu'il y a une élimination proportionnelle d'un élément utile, essentiel, c'est la crème de tartre, comme le démontre péremptoirement la quatrième et dernière conclusion du savant rapport de MM. les experts de Montpellier. »

Nous reprenons ici la parole.

Cette dernière conclusion, qui résout à elle seule toute la question et qu'on a pu lire plus haut, nous la reproduisons à dessein parce qu'elle est la plus formelle condamnation des vins plâtrés par les experts eux-mêmes de Montpellier :

« La différence la plus saillante, disent MM. Bérard, Cauvy « et Chancel en terminant leur rapport, la différence la plus « saillante que nous trouvions entre les cendres du vin plâtré « et celles du vin qui ne l'a pas été, c'est que les cendres du « vin naturel contiennent une forte proportion de carbonate « de potasse et *une faible proportion de sulfate de potasse;* « tandis que le même vin plâtré fournit une cendre *riche en* « *sulfate de potasse* et pauvre en carbonate de la même « base. »

Ainsi, on le voit clairement et ce sont des savants qui nous l'apprennent, le mélange du plâtre dans le vin a pour résultat de développer un principe nuisible à l'organisme au détriment d'un principe utile dans le vin.

Le plâtre et le tartre se transforment effectivement *en sulfate de potasse* et en tartrate de chaux. Or, ce sulfate de potasse, qui se produit proportionnellement à la dose de plâtre ajoutée au vin, est plus nuisible que le plâtre lui-même, son principe générateur. Donc, plus la dose de plâtre est considérable, plus le vin sera malfaisant, plus son action purgative et débilitante sera grande, et notez bien que la nature de ce purgatif est telle que la science médicale à dû le proscrire.

Qu'on juge donc des désordres qui doivent immanquablement se produire dans l'organisme d'un malade ou même d'une personne délicate, qui ingérerait tous les jours une certaine quantité de vin plâtré, c'est-à-dire une certaine dose d'un purgatif actif! Si cette personne n'a pas la diarrhée, ce vin plâtré, falsifié, perfide, coupable la lui donnera; si elle l'a déjà, la diarrhée deviendra chronique. C'est ce qui est arrivé dernié-

rement à une personne de notre ville, qui boit beaucoup de vin à ses repas; la simple substitution d'un vin non plâtré à un vin plâtré a arrêté le mal et triomphé de la diarrhée. Nous garantissons le fait.

Il résulte encore du rapport de MM. les experts de Montpellier que leurs experiences ont été faites sur un vin d'un an, vin qui ayant déposé longtemps est nécessairement moins riche en tartre que les vins nouveaux, comme ceux qu'on plâtre dans la cuve. A l'analyse, ce vin d'un an a dû rendre moins de carbonate de potasse. Des vins nouveaux, comme ceux qu'on plâtre dans la cuve, auraient donc rendu plus de deux grammes de sulfate de potasse par litre; ils en auraient rendu 3, 4 et 5 grammes, ce que rendent d'ordinaire les gros vins fortement plâtrés. Ainsi un homme qui travaille beaucoup et absorbe 2, 3 et 4 litres de vin par jour, absorberait en même temps 10, 15 et 20 grammes d'un purgatif que repousse la médecine ou qu'elle n'autorise qu'à la dose de 16 grammes au maximum!

Et puis enfin, il est bien évident qu'on ne plâtre jamais les bons vins, les vins de qualité marchande, les vins exclusivement destinés à la cuve. On ne plâtre que les gros vins noirs et épais du Midi, les vins de tous temps destinés à la chaudière pour être transformés en alcool, les vins à couper au couteau, selon une énergique métaphore populaire.

C'est la maladie de la vigne, rareté du vin, ce sont les progrès de la science et de la civilisation qui ont créé cette industrie nouvelle, clandestine et pernicieuse du plâtrage des vins à fortes doses et sur une grande échelle. Plus ces gros vins seront mauvais, plus ils contiendront de verjus et de raisins pourris et plus on forcera la dose de plâtre. On empoisonnera le public, on portera la perturbation dans le commerce loyal des vins... peu importe! l'essentiel c'est d'écouler une mau-

vaise marchandise et de gagner beaucoup d'argent; et pour atteindre le but on changera au moyen du plâtre la couleur, la saveur et l'apparence de vins détestables. Voilà tout le secret des vins plâtrés du Midi, car il faut un grand intérêt à cette opération du plâtrage pour qu'on y tienne tant et qu'on la défende *unguibus et rostro*.

Nous savons bien que les intéressés excipent des tolérances du ministère de la guerre; mais, nous l'avons dit dans un précédent article, ces tolérances sont excessivement réservées et dans des proportions tellement faibles que la santé des troupes ne peut en souffrir. Si elle avait dû en souffrir, le département de la guerre, qui s'était préalablement éclairé des lumières de savants chimistes, lui aussi, aurait proscrit le plâtre d'une manière absolue, car le rapport de ces chimistes n'était rien moins que favorable au mélange du plâtre dans le vin. Qu'on ne s'appuie donc pas sur ces tolérances d'une grande administration, tolérances qui s'expliquent mais dont la conséquence regrettable, ainsi que le démontre l'expérience, a été d'ouvrir la porte à un abus, qui peu à peu est arrivé à prendre d'effrayantes proportions pour la santé publique. C'est cet abus coupable qu'il faut refouler, poursuivre et punir

Nous terminons cette longue critique en faisant aux partisans des vins plâtrés, — c'est-à-dire aux intéressés, aux propriétaires et fabricants de gros vins de qualité non marchande sans le secours du plâtre, — cette proposition qu'accueillerait une bonne cause mais que repoussera toujours une industrie clandestine : Puisque vous trouvez que le vin plâtré n'est pas nuisible à la santé, pourquoi ne l'étiquetez-vous pas? Ayez la franchise de vos sophistications si vous les trouvez bonnes ; avouez-les au grand jour. Etiquetez vos vins plâtrés. Inscrivez en gros caractères sur vos barriques et sur vos bouteilles : *Vin platré à telle dose...* Alors vous ne tromperez plus

personnè; chacun saura ce qu'il achète; les amateurs de vins plâtrés iront à vous et vous pourrez les compter facilement... car nous vous garantissons d'avance qu'ils ne seront pas nombreux; alors, mais seulement alors vous cesserez d'être des falsificateurs et des empoisonneurs, c'est-à-dire des ennemis cachés de la société.

Voilà ce que nous disons en fin de compte à nos adversaires anonymes, à tous les plâtreurs de gros vins, à tous ceux qui fabriquent et vendent sciemment du vin nuisible à la santé, — heureux si, en nous efforçant de couler à fond cette si grave question du plâtrage des mauvais vins, nous sommes parvenu à couler dans l'opinion publique les vins plâtrés passés, présents et futurs, dont le bon sens fait instinctivement justice et dont la science vient de prononcer l'irrévocable condamnation. Eug. Testut.

NOUVELLE MÉTHODE ANALYTIQUE POUR LE CHLORE;

Par M. Mohr.

Par le contact du phosphate, de l'arséniate ou du carbonate d'argent avec une solution de chlorure de sodium, et si le liquide est neutre ou faiblement alcalin, on transformera ces sels en chlorure d'argent et en un autre sel soluble. Cette décomposition se reconnaît d'autant plus facilement, que le sel d'argent est plus coloré.

De nombreux essais ont convaincu l'auteur que le chromate d'argent avec les sels dénommés ci-dessus convenait le mieux pour ce genre d'analyse.

Si dans une solution il existe une goutte d'argent de plus que le chlorure de sodium est susceptiple de réduire en chlorure d'argent, il apparaîtra aussitôt du chromate d'argent, qui colore le liquide en rouge de sang. En disposant l'une à côté de

l'autre deux burettes graduées en dixièmes, une de ces burettes contenant une dissolution de chlorure de sodium au dixième, et l'autre une solution de nitrate d'argent également au dixième; si l'on verse ensuite dans un flacon une certaine quantité d'une dissolution titrée de chlorure de sodium, et si l'on ajoute ensuite quelques centimètres cubes d'une dissolution de chromate de potasse neutre, et puis de la dissolution d'argent jusqu'à ce que la coloration rouge se manifeste, on trouvera que les différentes quantités de solution de chlorure de sodium employées nécessiteront aussi l'emploi de différentes quantités de solution d'argent, qui se trouvent toutes dans le même rapport que les quantités employées de chlorure de sodium. La méthode est donc exacte.

Comme point de comparaison, l'auteur a dû employer :

De la solution de chlorure de sodium.		De la solution d'argent.	
4,20	centimètres cubes.	4,30	centimètres cubes.
6,70	—	6,80	—
11,00	—	11,10	—
12,00	—	12,10	—
17,65	—	17,75	—
18,20	—	18,30	—
25,85	—	25,95	—
26,00	—	26,10	—

Ce tableau démontre qu'il faut ajouter chaque fois 10 c. c. de solution d'argent de plus ; c'est là la quantité nécessaire pour produire la fin de la précipitation. En versant goutte à goutte suffisante quantité de solution de chlorure de sodium, et jusqu'à ce que la couleur rouge disparaisse ; examinant ensuite les deux burettes graduées, on remarquera qu'elles se trouvent parfaitement égales. L'auteur, en essayant cette méthode sur des quantités pesées de chlorures métalliques, obtint les chiffres suivants :

	0,2 gr. de chlorure de sodium pur			= 34,4 c. c. de solution d'argent.
Contre cela,	0,1 c. c.	id.	id.	= 34,3 c. c. id. id.
				= 0,20051 de chlorure de sodium.
	0,2 gr. de chlorure de potassium			= 1° 26,8 c. c. de solution d'argent.
Contre cela,	0,1 c. c.	id.	id.	= 2° 26,8 id. id.
				= 0,19985 gr. de chlorure de potassium.
	0,2 gr. de chlorhyd. d'ammoniaque			= 1° 37,35 c. c. de solution d'argent.
Contre cela,	0,1 c. c.	id	id.	= 2° 37,25 c. c. id. id.
Cela donne				= 1° 0,199,67 gr. de chlorhydrate d'ammoniaque.
				= 2° 0,199138 gr. de chlorhydrate d'ammoniaque.

D'après cette méthode, on peut donc déterminer avec une grande exactitude les chlorides alcalins; elle donne aussi des résultats très exacts lorsqu'on veut analyser l'urine, les eaux de sources, les eaux minérales, le nitrate de potasse, la potasse, la soude, le chlorate de potasse.

TOXICOLOGIE.

SUPPLÉMENT AU MÉMOIRE SUR LA STRYCHNINE;

Par STEVENSON MACADAM, PH. D. F. R. S. E.

Professeur de chimie à l'École de Médecine, au Collége des chirurgiens d'Edimbourg, à l'Ecole des Arts, et à la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne.

Depuis que j'ai écrit mon cours sur la strychnine, qui fut publié dans le numéro du *Pharmaceutical Journal* du mois d'août, je me suis occupé de poursuivre encore plus loin les recherches sur la possibilité de découvrir la strychnine dans des circonstances ordinaires et extraordinaires. Ce sont ces dernières recherches que je me propose de faire connaître aujourd'hui.

Le premier cas auquel je fais allusion est celui du *chien*

terrier écossais, qui fut empoisonné par une dose minime de strychnine.

L'animal était âgé d'environ huit ans, et quoiqu'il fût bien portant, il n'était pas dans les meilleures conditions.

Un huitième de grain de strychnine seulement avait été administré à ce chien, et je résolus que, quoi qu'il arrivât (que l'animal mourût de cette faible dose ou survécût à ses effets), la strychnine serait recherchée dans les divers organes de son corps.

Voici le résultat des symptômes observés et des expériences faites sur :

Le chien terrier écossais.

		0 minutes.		L'animal prend 1/8 de grain de strychnine avec 1/4 de livre de viande de bœuf.
2 heures.				Secousses subites, pendant lesquelles la tête est rejetée en arrière ; ces secousses eurent lieu toutes les deux ou trois minutes, pendant une heure.
3	—	—	—	Le tétanos se déclara. D'abord les convulsions furent de longue durée et intenses ; mais bientôt ce ne furent plus que des secousses. L'urine fut rejetée. La respiration fut forte et pénible.
3		10	—	Repos. Un attouchement d'abord léger, puis intense, ne causa point de convulsions ; le chien excité, se leva, marcha, but de l'eau, et se comporta sous tous les rapports comme s'il n'avait point pris de strychnine.
3	—	20	—	Les pattes antérieures furent prises de convulsions, tandis que les postérieures n'en furent point atteintes. Dans cet état, le chien décrivit autour de la chambre un mouvement analogue à celui d'un patineur.
3	—	23	—	L'animal put se servir de tous ses membres et marcha.
3	—	30	—	Mêmes symptômes qu'à 3 heures 20 minutes.
3	—	44	—	Repos avec quelques secousses.
12	—	—	—	Mort.

Quoique j'aie dit que la douzième heure fût la période où le chien succomba à l'influence de la strychnine, cependant elle ne doit être considérée que comme l'heure probable de sa mort. Car, après avoir attentivement observé le chien pendant quatre heures, je quittai mon laboratoire pour la soirée, et revins dix heures après, c'est-à-dire, quatorze heures après le

commencement de l'expérience, et comme l'animal était encore sensiblement chaud, je présumai qu'il avait dû mourir deux heures avant mon retour, autrement dit, douze heures après l'administration de l'alcaloïde.

Ce même chien fut disséqué environ six heures après sa mort, et l'examen, fait selon la méthode décrite dans mon premier mémoire, démontra la présence de la strychnine :

1° dans l'estomac et les intestins; 2° les muscles, les poumons, le foie, la rate, les reins et le cœur; 3° le sang; et 4° l'urine.

Cette urine fut trouvée dans la vessie après la mort du chien, de sorte qu'il est présumable qu'elle avait été sécrétée après le commencement des convulsions, car on se rappellera qu'à ce moment l'urine sécrétée fut forcément rejetée.

On rechercha aussi la strychnine dans les os de cet animal. Le procédé suivi consiste à faire digérer les os dans de l'acide chlorhydrique dilué, jusqu'à ce que toute la matière terreuse soit dissoute.

La solution ainsi obtenue, fut filtrée à travers de la mousseline, et mise à évaporer sur un bain de sable, à une température d'environ 200 degrés (Farenheit).

On ajouta de l'acide sulfurique concentré jusqu'à ce qu'il cessât de se former un précipité; on laissa le mélange refroidir et déposer, puis on décanta le liquide surnageant au moyen d'un syphon. La solution fut additionnée de craie pulvérisée, jusqu'à ce qu'elle fût à peu près neutralisée, et fut de nouveau mise à déposer.

Le liquide ayant été séparé, fut placé dans un flacon avec du charbon animal, et agité souvent pendant quarante-huit heures.

Le charbon fut ensuite traité par l'alcool; l'extrait alcoolique fut évaporé à siccité, et soumis à la réaction du bichromate

de potasse et de l'acide sulfurique. On n'obtint aucune évidence satisfaisante de la présence de la strychnine dans les os.

Ces expériences prouvent qu'un animal empoisonné par une dose minime de strychnine peut vivre douze heures après avoir pris de cet alcaloïde, et que cependant on trouvera dans les restes de cet animal, après sa mort, l'évidence distincte de l'administration du poison.

La longue période comparative pendant laquelle le *chien terrier écossais* survécut à la dose minime de strychnine qu'il avait prise, contraste avec le cas du chien noir ou du chien blanc qui avaient absorbé des doses plus considérables. Cela me porta d'abord à supposer que l'on pourrait, comme règle générale, prendre la rapidité des symptômes physiologiques comme un indice de la quantité de strychnine administrée, mais les expériences suivantes n'appuient nullement une pareille opinion.

Je dus à l'obligeance de M. Williamson, chirurgien vétérinaire, d'avoir à ma disposition trois levriers bien portants, qui lui avaient été remis pour être détruits.

Deux de ces trois animaux furent les sujets des expériences suivantes :

Premier levrier âgé de quatre ans.

0 minutes.		3 grains de strychnine furent placés sur la langue.
38	—	Symptômes de malaise.
53	—	A plusieurs reprises, l'animal se leva et se mit à courir, chacun de ses côtés étant alternativement pris de convulsions.
57	—	Respiration pénible.
59	—	Se mit à courir à des signes.
1 heure. —	—	Fit un bond, rejetant sa tête en arrière, et tomba dans une attaque tétanique.
1 — 2	—	Repos. Respiration douce.
1 — 3	—	Convulsions. Respiration pénible.
1 — 4	—	Repos. Respiration douce.
1 — 30	—	Mort.

Deuxième Levrier âgé de quinze mois.

0 minutes.	Un grain de strychnine sur la langue.	
8	—	Malaise.
13	—	Malaise plus intense.
16	—	Malaise très intense.
18	—	Convulsions tétaniques.
19	—	Respiration pénible.
21	—	Mâchoires serrées. Repos.
23	—	Convulsions. Respiration pénible.
26	—	Repos.
28	—	Convulsions.
29	—	Repos.
33	—	Mort.

Ainsi on verra que le premier levrier, qui avait pris trois grains de strychnine, résista aux symptômes tétaniques pendant une heure, et fut tué par sa forte dose dans une heure et demie, tandis que le second levrier, qui n'avait pris qu'un grain de strychnine, fut accablé par le tétanos au bout de dix-huit minutes, et mourut dans trente-trois minutes.

En d'autres mots, le chien qui avait à lutter contre les trois grains de strychnine, supporta leur action préliminaire et résista à leur effet fatal pendant un temps trois fois plus grand que celui observé dans le cas du chien qui n'avait absorbé qu'un grain de strychnine.

Il faut sans doute tenir compte de la différence d'âge entre les deux lévriers; mais néanmoins je suis porté à croire qu'on ne peut nullement s'appuyer sur le temps que durent les symptômes physiologiques, comme un indice de la quantité totale de strychnine donnée à un animal. Et qui plus est, si, comme évidence sur ce sujet, nous prenions les expériences ci-dessus décrites, nous serions forcé d'admettre cette théorie assez étrange, que les résultats de l'action de la strychnine sur l'économie animale seraient exactement en rapport inverse de la quantité de poison administrée.

Maintenant j'ai à parler plus spécialement de l'influence que les agents de putréfaction exercent sur la strychnine, et de la

possibilité de retrouver cet alcaloïde dans les restes d'un animal qui a été enterré depuis un certain temps.

Il y a trois ans et demi, un grand chien âgé d'environ douze ans, appartenant à MM. Doul, d'Edimbourg, fut soupçonné d'avoir légèrement blessé un enfant, et d'après la notion populaire, de la tendance d'une pareille blessure à causer la rage, si l'animal devenait malade, la police condamna le chien à être détruit.

Je tiens des personnes à qui appartenait cet animal que, pour se conformer à cet ordre, ils lui donnèrent quatre grains de strychnine dans une pilule de mie de pain de la grosseur d'une petite bille de marbre, laquelle pilule fut introduite dans un bol allongé fait également de pain.

Au bout de trois quarts d'heure, le chien fut pris de convulsions, et les opérateurs, surpris de ce qu'il vécût aussi longtemps, le frappèrent à la tête avec un instrument de fer ; alors il cessa de lutter contre la mort. Le chien fut alors mis dans une boîte et enterré.

Dernièrement, accompagné des propriétaires du chien et de mon élève, M. Allan G. Mackay, j'exhumai la boîte et son contenu.

Je trouvai les os recouverts d'une couche plus ou moins épaisse d'adipocire et de poils mêlés d'une matière terreuse de couleur noirâtre.

La boîte fut trouvée à quatre pieds au-dessous du niveau de la terre, reposant sur un sol argileux, au-dessus duquel se trouvait une couche de terre de jardin.

Sur la partie extérieure du fond de la caisse on trouva une matière grasse de la consistance du beurre, qui avait évidemment filtré à travers la planche de bois à laquelle elle adhérait encore.

On rechercha la strychnine dans les parties suivantes :

A. L'adipocire et les poils.

B. La matière terreuse correspondant à la région de l'estomac.

C. La matière terreuse de toutes les autres parties.

D. La matière grasse du fond de la caisse.

E. La caisse grossièrement nettoyée.

F. Les os avec les débris de matière putréfiée qui les accompagnaient.

Chacune des différentes parties fut traitée séparément par le procédé de l'acide oxalique et du charbon décrit précédemment.

La caisse fut d'abord réduite en morceaux, et les os furent grossièrement broyés. Les autres parties furent mises dans un état de division aussi parfait que possible.

L'application des réactifs fit reconnaître la présence évidente de la strychnine 1° dans l'extrait des os ; 2° dans l'extrait de la caisse. Mais les réactions obtenues 1° de l'adipocire et des poils ; 2° de la matière terreuse de la région de l'estomac ; 3° de la matière terreuse des autres parties ; et 4° de la matière grasse adhérente au fond de la caisse, ne furent ni distinctes, ni satisfaisantes.

La plus grande partie des os, après avoir été traitée par l'acide oxalique, furent mis en contact avec de l'acide chlorhydrique dilué et soumis au même traitement que ceux du *chien terrier écossais*, et on ne trouva point de strychnine.

Une autre partie des os fut traitée par l'acide chlorhydrique dilué, et la solution acide fut presque neutralisée par de la craie, et mise à digérer avec du charbon ; tandis qu'une troisième partie fut soumise à l'action de l'acide sulfurique dilué, et la liqueur, presque neutralisée avec de la craie, fut décantée et agitée avec du charbon animal. Dans aucun de ces trois cas on ne trouva de la strychnine.

Il y a dans cette recherche deux points dignes de remarque :

Le premier est celui qui a rapport à la mort du chien.

Il est difficile de conclure au sujet de l'agent particulier qui a causé la mort. Deux forces furent mises en action, c'est-à-dire la strychnine et l'instrument de fer.

Si la strychnine fut la cause immédiate de la mort, ce cas constitue un exemple d'empoisonnement ordinaire par la strychnine, mais si la mort fut hâtée par la violence extérieure, alors le cas se présente sous un nouvel aspect.

En admettant que les coups donnés sur la tête de l'animal aient hâté sa mort, nous sommes forcé d'admettre aussi que, en diminuant ainsi la période pendant laquelle la strychnine aurait pu se répandre dans l'économie animale, nous diminuons les chances de retrouver l'alcaloïde où il fut trouvé en plus grande proportion, c'est-à-dire à la surface des os, ou dans les os mêmes.

L'autre point auquel je désire faire allusion, est la présence d'une quantité innombrable de vers rongeant les restes de ce chien empoisonné depuis longtemps.

Comme un exemple de la possibilité de trouver la strychnine dans les restes d'un animal empoisonné par cette substance, j'ai à faire connaître les résultats d'un examen que j'ai fait des débris d'un petit *chien terrier domestique*, qui fut détruit par ce poison, il y a deux ans et demi.

Je dois la connaissance de ce cas à mon élève, M. John Kyle, qui a eu l'obligeance d'exhumer l'animal, qui avait appartenu à l'un de ses parents, et a mis à ma disposition les os recouverts d'une substance putréfiée, et aussi la terre qui enveloppait immédiatement ces restes.

L'examen fut fait comme dans le cas précédent, et on trouva de la strychnine dans l'extrait des os obtenu par l'acide oxalique. La terre ne fournit aucune preuve évidente de la présence

du poison, et les mêmes os, qui avaient subi le traitement par l'acide oxalique, traités par l'acide chlorhydrique, ne donnèrent plus de réaction caractéristique.

Dans ce cas il n'y eut pas autant de parties à examiner que dans le précédent, vu que le chien n'avait pas été enterré dans une caisse, et que les différentes parties n'avaient point été maintenues ensemble.

Appendice.

Mon élève, M. John Kyle, a réussi à retrouver la strychnine dans l'estomac et les intestins de trois souris entièrement développées, auxquelles on avait administré l'alcaloïde dans du fromage.

Il suivit le procédé de *Stas*, employant le chloroforme au lieu de l'éther.

Il ne réussit point à démontrer la présence de la strychnine dans les autres organes.

(Traduit par M. ROBERT BARNSBY.)

RECHERCHES CHIMIQUES ET MÉDICO-LÉGALES SUR L'ACIDE CYANHYDRIQUE ET SES COMPOSÉS ;

Par MM. OSSIAN, Henry fils, médecin auxiliaire à l'Hôtel des Invalides, chef adjoint des travaux chimiques de l'Académie de médecine, etc. et Emile HUMBERT, docteur en médecine, membre de la Société botanique de France.

Mémoire lu à l'Académie Impériale de médecine dans la séance du 6 mai 1856.

Les découvertes chimiques et physiques ont rarement une application immédiate ; souvent stationnaires, elles ne restent dans la science qu'à l'état de faits curieux et instructifs, et ce n'est que plus tard que des circonstances souvent fortuites font

reconnaître qu'elles peuvent être appliquées aux arts, à la médecine, à l'industrie, et rendre alors les plus utiles services. Sans parler de la vapeur, chacun sait que de nos jours les beaux travaux d'OErstedt et d'Ampère sur les forces électro-magnétiques n'ont conduit que bien postérieurement à la télégraphie électrique; que la découverte du chloroforme, cet agent anesthésique si précieux pour l'humanité, n'a eu pendant longtemps qu'une importance purement théorique. Les remarques de Fauré sur la non préexistence de l'huile de moutarde, l'extraction de la sinapisine n'ont-elles pas postérieurement donné l'essor à des faits nouveaux et à des lois de chimie organique, en conduisant à ces dédoublements remarquables qui autour d'un *type primitif* groupent une série dc composés plus ou moins intéressants qui tous s'y rattachent? Mille preuves pourraient-être fournies capables de démontrer aussi qu'il n'y a pas de découvertes oiseuses, quelque petites qu'elles soient; toutes peuvent être les germes d'applications importantes ou servir de point de départ à de grandes et utiles recherches.

Dans le travail que nous avons l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie, c'est aussi l'application de composés très curieux mais jusqu'alors restés sans utilité, que nous avons eu en vue. Nous voulons parler de ces composés cyaniques d'iode et de brôme, dus à la main si habile et si heureuse de Sérullas.

Tout le monde a pu voir exposés chez plusieurs pharmaciens ou chez des fabricants de produits chimiques les composés nommés *iodure et bromure de cyanogène* se présentant en aiguilles soyeuses et brillantes du plus bel aspect. Ce sont ces corps qui vont servir de base à notre travail, et comme moyen d'analyse dans certaines expertises chimico-légales, où il faut plus qu'autre part des preuves irrécusables et des moyens faciles à contrôler ou à exposer aux yeux de tous.

L'acide cyanhydrique est, à n'en pas douter, l'un des poisons les plus subtils et les plus dangereux ; ses composés, pour la plupart, sont également vénéneux, et, bien que les empoisonnements par ces agents ne soient pas communs, il y a quelque utilité à multiplier les moyens de les reconnaître.

L'expiration des brevets de dorure et d'argenture galvaniques de MM. Ruolz et Elkington exploités depuis quinze ans environ par la maison Christofle, qui en avait le monopole, fait aujourd'hui tomber dans le domaine public une industrie où l'on fait un usage continuel de liqueurs cyanurées. Plusieurs cas d'empoisonnement ont été signalés depuis cette époque, et il est à craindre que l'incurie et l'insouciance, si communes chez les ouvriers, ne viennent à les multiplier. Telles sont les raisons qui nous ont porté à étudier de nouveau les questions qui ont trait, en médecine légale, à l'acide cyanhydrique et à ses composés métalliques. L'étude des questions qui se rattachent à l'empoisonnement par les bains de cyanures d'or, d'argent et de cuivre combinés au cyanure de potassium, n'a pas encore été entreprise à notre connaissance, il devenait dès lors intéressant de rechercher s'il était possible d'y découvrir, en même temps que l'acide prussique, la présence du métal combiné.

Avant de faire connaître les procédés mis en usage jusqu'à ce jour pour déceler l'acide cyanhydrique et lés cyanures, nous allons rappeler sommairement les caractères de ces différents agents toxiques.

CHAPITRE Ier. — *Caractères de l'acide cyanhydrique et des principaux cyanures.*

1° *Acide cyanhydrique.*

L'acide cyanhydrique, en raison de ses propriétés singulières, peut être mis au nombre des corps qui ont captivé le plus spécialement l'attention des plus célèbres chimistes. Les

fastes de la science rappellent les nombreuses expériences tentées en vain par les frères Geoffroy (1), Macquer (2), Bergmann (3) et Guyton de Morveau (4), pour isoler le principe colorant du bleu de Prusse; il était réservé à Scheele (1782) (5) de faire la découverte de ce corps important qu'il appelait *materia tingens* et que Guyton de Morveau appela acide prussique.

Depuis lors, cet acide fut successivement étudié par Berthollet (6), Proust (7) et Ittner (8). Cependant il restait encore quelques lacunes. Gay-Lussac (9) eut la gloire de les combler, et Vauquelin (10) vint ajouter quelques faits de plus à l'histoire de ce composé si remarquable. Cependant si l'acide prussique n'avait pas été isolé, on ne peut nier que ses propriétés toxiques aient été connues des anciens, Hœfer (11) rapporte que les prêtres d'Égypte se servaient des fleurs et des feuilles de pêcher pour se venger des initiés qui avaient trahi les secrets de l'art sacré.

Propriétés. — On connaît l'acide cyanhydrique à l'état anhydre ou plus ou moins hydraté.

A. Anhydre et pur, il se représente avec les caractères suivants: à la température ordinaire, il est liquide, incolore, d'une odeur

(1) *Mém. de l'Acad.*, 1725, p. 153 et 220; *idem*, 1743, p. 33.

(2) *Dictionn. de Chimie; Mém. de l'Académie*, année 1752, p. 60.

(3) *Opusc. phys. et chim.*, 1780; t. I, p. 186.

(4) *Digressions académiques*, 1772, p. 249.

(5) *Opuscula II*, p. 148-174.

(6) *Mém. de l'Acad. des Sciences de Paris*, 1787, p. 148.

(7) *Ann. de Ch.*, t. LX, p. 185 et 225.

(8) *Bietræje zur Geschüte de Blausaeure*, 1809.

(9) *Ann. de Ch. et de Phys.*, t. XXVII, p. 128, et t. XCV, p. 136.

(10) *J. de Ph. et Ch.*, 1re série, t. IV, p. 495.

(11) *Histoire de la Chimie*, t. I, p. 226.

très forte analogue à celle des amandes amères, d'une saveur qui, d'abord fraîche, devient bientôt âcre et irritante. Il bout à 25°,5, et les vapeurs qu'il dégage excitent la toux. Lorsqu'on en verse une ou deux gouttes sur une bande de papier, la portion qui se vaporise produit un abaissement de température suffisant pour solidifier l'autre. A — 30 degrés il cristallise; sa densité est de 0,6967 à 18°. Il est soluble en toutes proportions dans l'eau, l'alcool, l'éther, et rougit à peine le papier de tournesol. Son énergie n'est qu'éphémère, car, abandonné à lui-même dans un flacon ouvert ou fermé, il éprouve une décomposition spontanée que favorise l'action des rayons lumineux. Il se forme dans cette circonstance de l'ammoniaque et un composé brun charbonneux, que Guy-Lussac (1) regardait comme formé de carbone et d'azote, mais que P. Boullay (2) a reconnu contenir en outre de l'hydrogène, puisque chauffé il dégage du cyanhydrate d'ammoniaque, du cyanogène et laisse un dépôt de charbon. C'est à ce corps qu'il donna le nom d'acide azulmique, et la composition $C^5H\,A_2^2$. L'équation suivante rendrait compte de cette décomposition :



$$6\,(C^2Az.\,H) = C^2Az.\,AzH^4 + 2\,(C^5HAz^2).$$

Une heure suffit quelquefois pour produire ce phénomène ; nous trouvons cependant dans le *Journal de Pharmacie* (3) que Trautwein en a conservé pendant neuf mois.

Cet acide s'enflamme à l'air par l'approche d'un corps en combustion.

Ses caractères chimiques sont ceux de l'acide hydraté que nous allons décrire.

B. *Hydraté.* — A cet état il se conserve plus longtemps que

(1) *Loco citato.*

(2) *Thèse pour le doctorat ès sciences;* Paris, 1830.

(3) *Journal de Pharmacie*, 1re série, t. IX, p. 240.

le précédent. Celui qu'on prépare par le mode de Gea Pessina (1) peut se garder longtemps dans un flacon bleu sans subir d'altération. M. O. Henry père (2) en a conservé pendant quinze mois, et nous en possédons actuellement dont la préparation remonte à deux années; il jouit encore de toute son énergie.

La quantité d'eau qu'il renferme n'est pas la même suivant les diverses pharmacopées; il est dit, selon les cas, au 6e, 7e, 8e et 10e. Magendie (3) préfère à tous l'acide médicinal formé en volumes de :

Acide cyanhydrique.....	1	partie.
Eau distillée...........	6	—

Ou en poids :

Acide pur...........	1	gramme.
Eau distillée	8,50	—

Seul, l'acide prussique est sans action sur les sels de fer, mais une addition de potasse détermine la formation d'un précipité bleu, surtout après qu'on y a ajouté un léger excès d'acide chlorhydrique qui dissout l'oxyde de fer surabondant, et laisse le bleu de Prusse avec sa couleur normale. Même remarque sur l'action du sulfate de cuivre que laisse un précipité blanc, quand on y a versé un peu de potasse et d'acide chlorhydrique.

Le nitrate d'argent y fait naître un précipité blanc, caillebotté de cyanure d'argent.

---

(1) Action de l'acide sulfurique hydraté sur le ferro-cyanure de potassium :

Ferro-cyanure de potassium.	18 p.
Acide sulfurique concentré.	9
Eau.	12

(2) *Journ. de pharm.*, 1837, t. XXIII, p. 23.

(3) *Journ. de Pharm.*, t. V, p. 568; Magendie, *Formul. méd.*, 7e édit., 1829, p. 144.

Les eaux de baryte et de chaux ne le troublent pas.

Le nitrate de protoxyde de mercure y détermine un précipité gris de mercure métallique divisé; une partie de ce métal reste en dissolution à l'état de cyanure.

2° *Cyanure de potassium.*

Le cyanure de potassium employé dans l'industrie est rarement pur; il contient souvent jusqu'à 50 pour 100 et plus de matières étrangères. Il cristallise en cubes ou en dérivés du cube, et répand à l'air une odeur qui rappelle celle des amandes amères, et qu'il doit à un dégagement lent d'acide prussique. Ses cristaux sont fort déliquescents; ils ne se conservent pas longtemps en dissolution aqueuse, même dans des flacons bouchés; ils se transforment peu à peu en carbonate et en formiate. La solution aqueuse non décomposée dissout même à l'abri de l'air, le zinc, le fer, le nickel, le cuivre; l'argent et l'or ne sont dissous qu'avec le concours de l'air; l'étain, le mercure, le platine, ne sont pas attaqués.

Le cyanure de potassium, traité par les acides, dégage de l'acide cyanhydrique reconnaissable à son odeur. Le nitrate d'argent produit dans sa solution un précipité blanc.

Traité par le sulfate ferroso-ferrique, puis par l'acide chlorhydrique, il se colore en bleu.

Dans les arts, on l'emploie pour les applications galvaniques de métaux, ainsi que pour la photographie.

3° *Cyanure de mercure.*

Ce sel cristallise en prismes à base carrée, incolores, transparents, inaltérables à l'air. Sa saveur est métallique et nauséabonde; il se dissout à froid dans huit parties d'eau. M. Alvaro Reynoso (1) a remarqué que ce sel, ainsi que le cyanure d'argent chauffé à 280 degrés avec quatre eq. d'eau, donne nais-

(1) *Journ. de Pharm.*, 3e série, t. XIV, p. 374.

sance à du carbonate d'ammoniaque avec mercure ou argent métalliques.

Le cyanure de mercure noircit par la chaleur, se ramollit et donne, s'il est parfaitement sec, du cyanogène et du mercure métallique ; il reproduit en même temps un résidu noir de *paracyanogène* contenant du charbon et de l'azote dans les mêmes proportions que le cyanogène.

S'il est humide, il donne par la chaleur de l'acide carbonique, de l'ammoniaque, de l'acide cyanhydrique et du mercure.

L'acide nitrique dissout le cyanure de mercure sans se décomposer, ce qui, au contraire, a lieu par l'action de l'acide chlorhydrique.

Sa solution aqueuse dissout à chaud une grande quantité d'oxyde rouge de mercure.

Chauffé légèrement en présence de l'iode ou du brôme, il donne des produits sublimés d'iodure ou bromure de cyanogène, sur lesquels nous reviendrons plus loin.

Le nitrate d'argent est sans action sur le cyanure de mercure; la réaction du bleu de Prusse ne peut s'obtenir que si on ajoute de l'acide chlorhydrique et du fer métallique qui précipite le mercure, on y verse ensuite de la potasse et de l'acide chlorhydrique.

4° *Bains employés dans les arts :* (cyanures d'or, d'argent, de cuivre, combinés au cyanure de potassium.

Le bain nouvellement préparé est transparent, incolore quand il est à base d'or ou d'argent, légèrement jaunâtre quand il renferme du cuivre. Le temps et l'usage finissent par les colorer en jaune plus ou moins foncé; leur odeur est celle de l'acide cyanhydrique; l'addition d'un acide et l'élévation de la température en augmentent l'intensité. La saveur en est âcre, amère, persistante, laissant dans la bouche un arrière-goût aromatique se rapprochant de la saveur des amandes amères.

Outre le cyanure métallique combiné au cyanure de potassium, ces bains contiennent un excès de ce dernier sel nécessaire aux applications industrielles; il est spécialement destiné à dissoudre l'anode métallique soluble placé au pôle de la pile.

Lorsque par l'usage le bain s'affaiblit, on l'additionne de cyanure potassique ou mieux d'acide cyanhydrique.

Voici la composition des bains récents employés dans les arts :

Or..................	10	grammes.
Cyanure de potassium.	20	—
Eau................	1000	—

Ce bain marque 5 à 6 degrés à l'aréomètre de Baumé.

Argent..............	20	grammes.
Cyanure de potassium.	60	—
Eau................	1000	—

Ce dernier marque 8 degrés à l'aréomètre de Baumé.

L'usage, l'action de l'air, l'électricité, modifient singulièrement la composition de ces bains; il s'y produit : du carbonate de potasse, des cyanates, des formiates, différents dépôts insolubles d'un gris plus ou moins foncé, dont la nature est mal connue.

On reconnaît immédiatement un bain au cyanure, par l'action successive du sulfate ferroso-ferrique et de l'acide chlorhydrique.

Pour déceler la nature du métal, on plonge dans la liqueur un fil de zinc autour duquel s'enroule un fil de cuivre ; ce dernier, au bout d'un temps très court, jaunit ou blanchit selon que le bain renferme de l'or ou de l'argent.

Ce caractrèe n'est pas applicable au bain de cuivre; il faut, pour s'assurer de la présence de ce métal, évaporer à siccité une petite portion de la liqueur, reprendre par l'acide azotique et

dans la solution essayer l'action de l'ammoniaque et du cyanoferrure de potassium.

Les chlorures solubles ne précipitent aucun de ces bains, pas même celui d'argent.

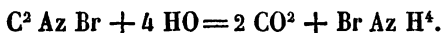
L'acide azotique y fait naître un précipité d'un rose tirant sur le lilas, insoluble à froid dans un excès d'acide, à moins qu'on n'ait affaire à du cuivre.

L'acide chlorhydrique produit le même précipité, *toujours* soluble à froid dans un excès d'acide.

5° *Bromure de cyanogène.* — (C^2 Az. Br.)

Le bromure de cyanogène a été découvert par Sérullas (1). Déjà volatil à la température de 15 degrés, il cristallise par le refroidissement, d'abord en longues aiguilles qui finissent par se convertir en petits cubes limpides. Son odeur est très pénétrante et irrite vivement les yeux; sa vapeur est très dangereuse à respirer.

Il est soluble dans l'eau et dans l'alcool. Il se dissout aussi sans s'altérer dans les acides sulfurique, chlorhydrique et nitrique concentrés. L'action de la potasse le convertit en cyanure, bromure et bromate; à 280 degrés sous l'influence de l'eau, il se dédouble en acide carbonique et bromure ammonique.



$$C^2\,Az\,Br + 4\,HO = 2\,CO^2 + Br\,Az\,H^4.$$

Il devrait se former du formiate bromé d'ammoniaque qui se décompose en acide carbonique et acide bromhydrique (2).

6° *Iodure de cyanogène.* — (C^2 Az. I.)

La découverte de l'iodure de cyanogène est, comme celle du corps précédent, due à Sérullas (3).

Ce composé se présente en aiguilles longues soyeuses ou en

(1) *Ann. de Ch. et de Phys.*, t. XXXIV, p. 95.

(2) A. Reynoso, *loc. cit.*

(3) *Ann. de Ch. et de Phys.*, t. XXVII, p. 184-196.

flocons blancs neigeux, cristallisés, plus denses que l'acide sulfurique concentré. Son odeur est pénétrante, sa vapeur excite le larmoiement, sa saveur est caustique. Il est moins soluble dans l'eau que le précédent et se dissout aisément dans l'alcool et l'éther; il se volatilise à 45 degrés. Sa solution aqueuse ne précipite pas les sels métalliques. Jeté sur des charbons ardents, il dégage des vapeurs violettes abondantes.

L'acide sulfurique concentré le décompose lentement et en précipite l'iode, l'acide sulfureux liquide, instantanément, avec production d'acides sulfurique, cyanhydrique et iodhydrique. L'acide chlorhydrique l'altère à chaud, l'acide nitrique ne l'attaque pas. Il en est de même du chlore sec. La potasse le transforme en cyanure, iodure et iodate. A 280 degrés sa solution aqueuse se dédouble comme celle du bromure de cyanogène.

Nous ne parlerons pas des chlorures de cyanogène si bien étudiés par M. le professeur Wurtz, car ils n'offrent pas d'intérêt au point de vue qui nous occupe.

EMPOISONNEMENT PAR LES FLEURS ET LES FRUITS DU COQUELICOT;

Par le docteur PALM.

Deux frères, de l'âge de neuf à dix ans, appartenant à de pauvres gens, après un léger repas composé de farineux, de salade et de pain, étaient allés dans les champs. Bientôt après, un homme les rencontra pleurant et criant, parce qu'ils ne retrouvaient plus leur chemin, quoiqu'ils le connussent parfaitement. Ils marchaient comme s'ils étaient ivres et montrant une excitation cérébrale extraordinaire.

Le médecin ayant été appelé à neuf heures du soir, trouva le plus jeune de ces enfants dans un état soporeux dont il était difficile de le tirer; l'aîné, au contraire, offrait une grande excitation, avait de la fièvre et demandait souvent à boire.

Un vomitif ayant été administré, les deux enfants rendirent une assez grande quantité de feuilles et de capsules de coquelicot, l'aîné surtout.

Il s'ensuivit un notable soulagement, et le lendemain les enfants ne se ressentaient plus de leur indisposition.

Le coquelicot ne passe pas pour avoir des propriétés toxiques. L'effet narcotique produit sur les deux enfants en question ne peut s'expliquer que par la grande quantité de capsules qui paraissent avoir été consommées, et peut-être par une indisposition individuelle particulière.

TENTATIVE D'EMPOISONNEMENT PAR LA PATE PHOSPHORÉE.

Cour d'assises de la Seine-Inférieure (Rouen). — Présidence de M. Remfreville. — Audience du 24 janvier.

Une servante de ferme, la nommée A... U... B... est accusée d'avoir tenté d'empoisonner sa maîtresse, à l'aide d'une certaine quantité de pâte phosphorée qu'elle avait jetée dans une portion de ragoût exclusivement destinée à son repas.

La fille B... a été condamnée à quinze ans de travaux forcés. Dans cette affaire, le fils de la maison et un charretier avaient goûté des mets empoisonnés par la pâte phosphorée.

AUTRE TENTATIVE D'EMPOISONNEMENT PAR LA PATE PHOSPHORÉE.

On écrit de Fougères :

Ces jours derniers, la famille du sieur Huart, fermier à Billé, crut remarquer que l'eau de la fontaine dont elle se sert pour les besoins du ménage avait un mauvais goût ; mais elle avait continué à s'en servir, quand on apprit qu'un nommé B..., journalier, venait d'être arrêté sous l'inculpation de vols nombreux et d'une tentative d'empoisonnement. En effet, B... avait, à ce

qu'il paraît, jeté dans la fontaine des époux Huart deux livres de pâte phosphorée dans le but de faire mourir son propre frère, domestique chez ceux-ci. Sa femme, effrayée des actes coupables que commettait son mari, et craignant probablement d'être un jour compromise avec lui et par lui, l'aurait dit-on dénoncé elle-même.

CAS D'EMPOISONNEMENT PAR LE COLCHIQUE;

Par les docteurs Hafner, Michel et Theuzer.

Première observation. — Le docteur Hafner fut appelé pour donner des soins à un enfant de deux ans et demi, mais quand il arriva près de lui, cet enfant était déjà mort.

L'auteur apprit que l'enfant avait joué la veille avec des capsules de colchique encore vertes et contenant des graines à moitié mûres. D'après le rapport des parents, il y eut plusieurs vomissements verdâtres, avec diarrhée; mais ils ne remarquèrent aucun narcotisme, ni délire, ni convulsions. Une coloration bleuâtre de la face et un gonflement considérable du ventre les avaient seuls déterminés à faire appeler le médecin.

L'autopsie fut faite vingt-huit heures après la mort, par une température moyenne de 16 degrés Réaumur.

La putréfaction était très peu avancée, contrairement aux observations de Casper, qui dit qu'elle marche très vite dans les empoisonnements par le colchique.

On trouva les vaisseaux de la tête et du cerveau gorgés de sang, ceux du cervelet à l'état normal.

Le ventricule droit et l'oreillette gauche renfermaient du sang coagulé, ainsi que les veines caves, supérieure et inférieure.

L'estomac offrait de nombreuses plaques rouges et des suffusions sanguines sous-muqueuses.

Deuxième observation (par le docteur Michel). — Trois petites filles de quatre, neuf et dix ans, jouaient dans la rue ; la plus jeune, voyant passer une voiture de foin, arracha plusieurs capsules de colchique et en mangea une certaine quantité (environ une demi-once), les prenant pour des capsules de pavot, malgré les avertissements de ses compagnes. Celles-ci accoururent prévenir la mère de l'enfant, qui fit prendre du lait à la petite fille, à deux reprises différentes ; elle vomit immédiatement, et rejeta des graines et des fragments de capsules de colchique.

La nuit fut bonne, l'enfant ne se plaignit de rien. Le lendemain matin, elle rendit son café et fut prise de diarrhée violente ; une certaine quantité de graines partirent encore avec les selles. Cependant la petite malade n'était pas couchée et n'accusait aucune douleur. Le même jour, à quatre heures, elle demanda à aller au lit ; elle fut prise de tremblements, puis de convulsions, et mourut au bout d'une demi-heure, vingt-quatre heures à peine après l'ingestion du poison. Aucun médecin n'avait été appelé.

L'autopsie fut faite quarante heures après la mort. Les pupilles étaient très dilatées ; des taches cadavériques se remarquaient sur toute la surface postérieure du corps ; la région correspondante à la direction du colon transvers était verdâtre, quelques autres signes de putréfaction se voyaient dans d'autres régions du corps. Stases sanguines considérables dans toutes les parties de l'encéphale et de ses enveloppes ; toutes les veines distendues par un sang liquide, foncé en couleur.

Pas de sérosités dans les ventricules ; le canal spinal en renferme une très petite quantité. Muqueuse de la bouche et du pharynx pâle ; un peu de rougeur autour de la luette.

Poumons marbrés de noir.

Pâleur et ramollissement de toute la muqueuse gastro-intes-

tinale, développement des glandes de Peyer, stase sanguine dans le foie, distension de la vésicule biliaire par une bile liquide d'un vert foncé, etc.

Les résultats de cette autopsie ne concordent pas avec ceux qui ont été signalés par d'autres auteurs, notamment avec la rougeur de la muqueuse digestive qu'on rencontre assez généralement. Ici, la muqueuse était d'une pâleur remarquable, mais ramollie et facile à détacher.

On a pu remarquer dans les deux observations qu'on vient de lire, que l'action toxique ne s'est manifestée qu'au bout d'un certain temps, de manière à laisser les assistants dans une sécurité trompeuse.

La troisième observation que nous allons résumer montre encore mieux la manière d'agir de ce poison dangereux.

Troisième observation (par le docteur Theuzer). — Un enfant de cinq ans, d'une excellente santé, mais très nerveux, fut pris, le soir du 11 juillet, de vomissements violents. La mère ayant remarqué des semences vertes parmi les matières vomies, fit appeler le docteur Theuzer, qui reconnut les graines du colchique. L'enfant se plagnait à peine d'un léger malaise ; pas de brûlure au gosier, aucune douleur d'estomac, mais soif intense et pâleur du visage ; pouls naturel, aucune dilatation des pupilles, tête parfaitement libre (vomitif).

Vers huit heures du soir les vomissements cessent, l'enfant paraît se bien porter. On prescrit une potion huileuse, des boissons mucilagineuses et quelques lavements.

Vers cinq heures du matin, plusieurs selles sans coliques ; on trouve dans chaque selle une quinzaine de graines de colchique ; plusieurs vomissements avaient encore eu lieu pendant la nuit.

Vers six heures on remarqua un grand abattement, contraction des traits du visage, léger tremblement des membres,

pâleur, physionomie anxieuse puis délire et état comateux. Le pouls, qui était resté normal, commence (à une heure) à devenir petit, fréquent, contracté; délire plus intense, syncopes, rotation des globes oculaires, coma. L'enfant ne s'était jamais plaint de maux de tête; l'abdomen était resté mou sans distension, indolore.

A deux heures, refroidissement du corps, faiblesse croissante. Mort calme à cinq heures, environ vingt-huit heures après l'ingestion du poison. Les principaux résultats de l'autopsie sont : un léger état hyperémique des vaisseaux de la dure-mère et des sinus veineux; partout un sang noir et liquide; aucune trace d'irritation de la muqueuse gastro-intestinale. Cadavre dans un très bon état de conservation.

Il résulte évidemment de tous ces faits que, lors même qu'on se hâte de provoquer l'expulsion du poison, le danger n'en est pas moins imminent, sans doute à cause d'une prompte absorption du principe toxique qui exerce ensuite son action dépressive sur le système nerveux.

TRIBUNAUX.

REMÈDES SECRETS.

Conformément à la jurisprudence de la Cour de cassation, la Cour impériale de Metz, justement sévère à l'endroit des remèdes secrets, apprécie néanmoins les cas particuliers à chaque produit. C'est ainsi qu'elle vient de décider par son arrêt du 11 février dernier, après une minutieuse instruction et de graves débats, que le *sirop lénitif pectoral de Flon* ne peut être rangé dans cette catégorie de remèdes proscrits par la loi, se basant sur les considérants qui suivent :

« Qu'il est impossible de classer parmi les remèdes secrets

les diverses compositions chimiques, hygiéniques, odontalgiques, cosmétiques, alimentaires ou autres qui ne doivent point entrer au corps humain en qualité de médicaments, ou qui, si elles sont en même temps susceptibles d'être employées accidentellement en médecine, n'ont pas cependant cette destination d'une manière exclusive, tels que certains sirops qui appartiennent à la fois à l'usage médical et à l'usage économique, et dont la vente est opérée par les confiseurs, liquoristes ou distillateurs, aussi bien que par les pharmaciens et les droguistes ;

« Attendu que le sirop Flon a été, en 1853, l'objet d'une analyse chimique faite par des experts nommés par la Cour de Dijon, qui l'a renvoyé de la poursuite dirigée contre lui ; qu'il semble résulter de cette analyse et de la décision qui l'a suivie qu'on ne devrait voir dans le sirop Flon qu'une préparation hygiénique ;

« Qu'il convient aussi de remarquer que, par suite de l'acceptation d'un legs fait par le sieur Flon de son officine et de son fonds de commerce à l'École de pharmacie de Paris et au Bureau de bienfaisance du deuxième arrondissement de cette ville, la formule du sirop Flon, vendue au profit de ces deux établissements, a été, en quelque sorte, patronée par le gouvernement ; car, si on ne peut voir dans l'autorisation donnée pour accepter le legs l'équivalent d'une approbation régulière du médicament, on doit admettre cependant que l'administration, même dans un intérêt de charité publique, ne permettrait pas, ne fût-ce qu'indirectement, la vente illicite d'un remède secret. »

DES EXPERTISES CHIMIQUES.

Un de nos collègues nous adresse le rapport suivaint en nous priant de le publier ; nous n'y voyons aucun inconvénient. Si

son auteur l'a trouvé bon, cela ne pourra que lui faire plaisir de le voir imprimé; mais tout le monde n'a pas été de son avis, car deux de nos savants collègues ont déclaré qu'il n'avait pas de valeur scientifique. Cependant le malheureux qui était frappé par ce rapport a été condamné à trois mois de prison, à 50 fr. d'amende et à des affiches.

Copie d'un Rapport sur une analyse de pain.

Nous soussigné, H...-D..., chargé, en vertu d'un réquisitoire de M..., substitut, de procéder, serment prêté selon la loi, à l'analyse chimique d'un pain saisi au domicile de....., lequel avait été fabriqué avec de la farine vendue par le sieur D..., meunier à.....

Par suite de ce réquisitoire, nous nous sommes présenté dans le cabinet de ce magistrat; là nous avons prêté serment de remplir la tâche qui nous est donnée en honneur et conscience.

Examen physique du pain.

Il est de couleur brune extérieurement; la croûte est molle; coupé avec un couteau, la mie se présente avec une couleur tirant sur le fauve, elle est molle; pressée entre les doigts, elle se prend en une pâte molle de saveur désagréable et laisse sur la langue un arrière-goût ayant une certaine âcreté.

Nous avons pris une certaine quantité de cette mie, l'avons traitée par une solution de potasse caustique à l'alcool : il s'est développé immédiatement une odeur ammoniacale fort désagréable, rappelant celle des matières animales en putréfaction.

Nous avons pris ensuite une quantité égale de pain de bonne qualité, l'avons soumise à l'action du même réactif, il s'est développé une odeur agréable qui rappelait celle du levain récemment préparé. Saccharifiant une autre partie de pain au moyen de la diastase, nous n'obtenons qu'une faible partie de gluten, et encore est-il *très visqueux*, puis un résidu de son

assez volumineux. 50 grammes de ce même pain, traités par l'éther, et laissés en contact avec cet agent pendant vingt-quatre heures, nous ont donné pour produit, après avoir préalablement décanté et évaporé ce liquide, une matière grasse, colorée en jaune, qui, traitée par les acides azotique et hypoazotique, a contracté en se solidifiant une belle couleur rouge.

Nous avons incinéré ensuite 100 grammes de ce pain et traité le produit de l'incinération par l'acide azotique; nous avons évaporé jusqu'à siccité; le résidu de l'évaporation, traité par l'eau distillée et additionné de potasse à l'alcool en excès, chauffé et filtré, n'a donné aucun résultat par le chlorure d'ammonium.

100 grammes de ce pain ont été traités par l'eau distillée; le produit de la macération, évaporé avec précaution, a été redissous dans ce même liquide, puis partagé en deux parties.

L'une d'elles a été traitée par le chlorure de baryum, qui n'a produit aucun précipité, l'autre par l'ammoniaque avec le même résultat.

Une nouvelle quantité de ce pain, traitée de la même manière, nous a donné un liquide qui, partagé en trois parties, et chacune d'elles traitée par le chlorure de baryum, la potasse caustique, le cyanure rouge de potassium, n'a donné que des résultats négatifs.

Conclusion.

De ce que dessus nous concluons :

1° Que le pain soumis à nos expériences a été fabriqué avec une farine produite en partie par la mouture, de débris de blé et de seigle (criblures);

2° D'une certaine quantité de farine ayant subi tous les phénomènes de la putréfaction;

3° Qu'il ne contient pas de sels minéraux.

En foi de quoi nous délivrons le présent, pour valoir ce que de droit.

Nous disons, àpropos de la publication de ce rapport, que le choix d'un expert n'est pas chose indifférente, nous avons été à même de le constater; nous citerons ici quelques faits : 1° A A... *on avait trouvé de l'arsenic dans des matières qui n'en contenaient pas ;* la justice, doutant des résultats de l'analyse, s'adressa au parquet de Paris, l'erreur fut reconnue ; 2° à S... et à B..., dans deux affaires différentes, *on n'avait pas trouvé l'arsenic* qui se trouvait dans les organes des personnes empoisonnées; l'erreur commise par les premiers experts fut réparée par MM. Duchesne, Devergie, Flandin et par moi ; 3° à A... des blés furent déclarés mauvais et insalubres ; le fait contraire fut établi par les expériences de M. Payen, et en appel le marchand fut acquitté; 4° à Ch... la même erreur eut lieu : même résultat lors de l'appel ; 5° à N... des vinaigres furent déclarés mauvais par des experts; le fait contraire fut démontré par des expériences faites à Paris ; 6° dans la même ville, des vins furent saisis et déclarés avoir été alunés ; le marchand fut condamné à la prison; les experts avaient pris *du phosphate de chaux pour de l'alumine.* Le jugement fut infirmé par la Cour impériale de B... : là les premiers experts furent forcés de venir déclarer en audience publique qu'ils s'étaient trompés; 7° à D..., des taches d'antimoine étaient présentées comme taches arsénicales; le fait fut constaté par MM. Bussy, Reveil et par moi, et l'accusation abandonnée ; 8° à M..., un expert crut découvrir de l'alun dans des vins qui n'en contenaient pas ; le fait fut démontré inexact. L'expert ne reconnaissant pas son erreur, vint à Paris trouver le chimiste chez lequel il avait fait ses études, et il apporta de ce vin. Ce savant déclara, par une lettre, *qu'il n'avait pas trouvé de traces d'alun.* L'expert fut forcé d'avouer devant son maître qu'il s'était trompé, mais, sorti

de là, il n'eut pas le courage d'aller déclarer qu'il avait commis une erreur. Or, on sait quels préjudices de semblables erreurs peuvent causer.

De tout cela il résulte qu'en expertise il faut voir, revoir, et que la pratique est absolument nécessaire. A. CHEVALLIER.

RÉCLAMATION (1).

L'an mil huit cent cinquante-sept, le vingt-huit février, douze heures du matin, à la requête de M. Hureaux, pharmacien, demeurant à Paris, rue du Faubourg-Poissonnière, 4, pour qui domicile est élu en sa demeure,

J'ai, Etienne-Edouard Gillet, huissier près le Tribunal civil de première instance du département de la Seine, séant à Paris, y demeurant, rue du Sentier, 38, soussigné,

Fait sommation à M. A. Chevallier, directeur du *Journal de Chimie médicale, de pharmacie, de toxicologie*, demeurant à Paris, quai Saint-Michel, 27, en son domicile, où étant, et parlant à la concierge de la maison susdite,

D'avoir à insérer dans le plus prochain numéro de son *Journal de Chimie médicale, de pharmacie, de toxicologie*, la lettre missive dont la teneur suit, sans en rien changer ni dénaturer.

A M. A. Chevallier, gérant du Journal de Chimie médicale, de pharmacie.

Monsieur,

Je lis dans le numéro 2 de votre journal (livraison de fé-

---

(1) Au moment où le journal était sur le point de paraître, nous recevons la pièce de correspondance suivante; nous l'insérons, mais nous n'y répondrons pas : nous laissons à nos abonnés le droit d'apprécier le contenu de cet acte.

vrier 1857) le compte rendu des procès que j'ai soutenus contre des pharmaciens spécialistes. Vous lui consacrez quatorze pages d'impression. J'aurais laissé passer sans observations un compte rendu pur et simple des débats, laissant au bon sens du public le soin de distinguer ce qui est le procès de ce qui est, en dehors des questions posées à la Cour, l'attaque personnelle et haineuse à ma vie privée.

Mais vous prenez soin, par le choix que vous faites des passages des plaidoiries que vous citez, par des annotations, par des mots soulignés, par les réflexions qui terminent votre article, de vous approprier les articulations inexactes que mes adversaires ont mises dans la bouche de leurs avocats.

J'ai donc le droit de vous répondre, à vous, qui posez comme justifiées les attaques dont j'ai été l'objet, et qui en déduisez des conséquences.

Permettez-moi d'abord de m'étonner médiocrement d'une chose que je tiens au moins à signaler.

Il s'agissait des droits *de toute la pharmacie* sur un certain nombre de remèdes dont les *spécialistes* voulaient faire un monopole à leur profit exclusif.

Vous épousez chaudement le parti de ces derniers. Veuillez maintenant vous reporter au *numéro* 8 de votre journal (*Août* 1856, *page* 462), et vous verrez que vous accueilliez un article dans lequel on signalait comme une des causes de la ruine de la pharmacie, l'abus des *spécialités ;* certes, jamais nulle part je n'ai soutenu la réforme que l'on y préconise d'une manière aussi véhémente.

L'opinion nouvelle à laquelle vous paraissez vous dire converti vous a fait oublier aussi de signaler, d'une manière exacte, le résultat définitif du procès dont vous rendez compte.

Cette partialité va même si loin, que vous donnez à l'arrêt un intitulé inexact. Suivant vous, l'arrêt aurait jugé qu'*il est*

interdit aux pharmaciens d'annoncer et vendre les compositions pharmaceutiques sous le nom des inventeurs.

Or, l'arrêt ne dit rien de cela; nous verrons même qu'il dit le contraire.

A l'exception du papier d'Albespeyres, la Cour déclare, pour les autres remèdes en litige, appartenir au domaine public les dénominations sous lesquelles on les a signalées au commerce.

Or, jamais ces remèdes n'ont été signalés au commerce que sous *le nom* de leurs inventeurs, qui fait ainsi partie de leur dénomination et ne peut appartenir à personne exclusivement.

La Cour a tellement senti cette différence, qu'elle a rendu trois arrêts successivement, et employé, pour les deux derniers, des considérants différents du premier dans leurs termes et dans les principes qu'ils consacraient.

Pour amener la confusion, vous présentez le compte rendu comme s'il n'avait été prononcé qu'un arrêt et statué sur une seule question; et voilà comment vous êtes amené à conclure d'une manière fort inexacte que, sur la question de principe, j'ai perdu mon procès; tandis qu'il est certain qu'en droit, la Cour a adopté les solutions que je lui demandais.

Je suis autorisé à dire que cette infidélité systématique, dans le compte rendu des débats, a pour but de me nuire; et s'il pouvait rester un doute sur ce point, il serait levé par le soin que vous prenez de recueillir les attaques personnelles auxquelles je suis en butte, de les souligner et d'y insister dans le *nota* qui termine votre article.

Si votre journal était autre chose qu'un journal de coterie, s'il avait à cœur de rechercher et de signaler à ses lecteurs les découvertes utiles, les réformes salutaires, les questions intéressant vraiment la pharmacie, vous fussiez-vous rendu l'écho de récriminations qui, seraient-elles justifiées, n'apportaient

en définitive aucun élément utile à la discussion des principes que la Cour avait à consacrer?

Je veux répondre catégoriquement à ces attaques que, je sais bien, on ne m'épargne pas dans l'ombre, et que vous avez cru pouvoir présenter au grand jour sous votre patronage.

Vous soulignez dans la plaidoirie pour M. Albespeyres le passage relatif à mon séjour à Rethel; vous me montrez comme *convoitant le monopole de la vente du chocolat sous la proportion modeste de quarante millions par an.* Ceci n'est que ridicule à force d'invraisemblance. Voici qui devient odieux :

Vous me représentez comme ayant alors manqué à mes engagements en ne payant pas intégralement mes créanciers; comme ayant, en quelque sorte, subi une faillite à Rethel au début de ma carrière. Si mes adversaires, ou même vous, Monsieur, vous vous étiez donné la peine de prendre quelques renseignements, ils auraient appris, et vous sauriez vous-même que jamais, grâces à Dieu! je n'ai éprouvé de faillite; que si j'ai eu des créanciers en 1848, à la suite des grands événements de cette époque, je les ai payés intégralement; que je n'ai jamais fait perdre personne. Je ne dirai pas un mot de plus. Je trouverais indigne de moi d'avoir à justifier mon honneur et l'honorabilité de ma fortune. Je n'ai parlé ici que pour montrer les armes indignes dont se servent mes adversaires.

Vous soulignez encore, et vous annotez le passage de la plaidoirie où l'on dit : *que, par une ruse habile, je mets sous les yeux du public le prix des articles bien connus, et que je me dédommage sur les autres.* Cette baisse de prix, dites-vous (p. 103), *est une adroite et peu sincère spéculation.*

Je ne veux pas citer la longue série de vos appréciations malveillantes.

Mais voici ce qui devient plus grave; car cela a l'air d'une preuve :

Vous parlez d'un tableau mettant en regard des ordonnances exécutées chez moi, en même temps que chez d'autres pharmaciens, et duquel il résulterait que je prenais bien plus cher que mes concurrents. Vous ne pouvez pas ici vous mettre à couvert derrière la parole de l'avocat et la liberté des plaidoiries; car dans votre article, là où c'est vous qui prenez la parole, vous dites (page 105) : *Le tableau comparatif* QUE NOUS AVONS MIS SOUS LES YEUX DE NOS LECTEURS *est l'argument le plus complet, le plus irrésistible contre ces prétendues réformes*, etc.

Au milieu du compte rendu, c'est vous qui dites que ce tableau, mis sous les yeux de la Cour, *a produit une vive impression.*

Eh bien, Monsieur, les magistrats ont été faussement impressionnés et la justice a été trompée au moment de rendre ses arrêts. Ce tableau qui, selon vous, a produit une vive impression sur la Cour, et que vous présentez comme un argument irrésistible contre moi, je vous prouverai, plus bas, qu'il n'est pas sincère, qu'il est faux; qu'il devient, au contraire, un argument irrésistible contre mes adversaires eux-mêmes, et qu'il donne un démenti sans réplique à vos insinuations malveillantes. Contrairement aux usages du Palais, on ne l'avait pas communiqué à mon honorable défenseur avant de le produire devant la Cour, qui n'admet pas les répliques; et je n'ai pu ni le contrôler, ni le récuser dans ma défense.

Vous seul, en le mettant sous les yeux de vos lecteurs, dans un but que je leur laisse le soin de qualifier, me l'avez fait connaître.

J'ai voulu savoir à quoi m'en tenir sur sa valeur. J'ai pu me convaincre que, pour obtenir les prix qui sont portés au tableau que vous présentez, on a dû avertir les pharmaciens qui exécutaient les ordonnances du but qu'on se proposait; ou qu'on

a dû faire remplir les mêmes ordonnances déjà revêtues du timbre de ma maison et portant toujours, en chiffres connus, le prix de chaque médicament.

On comprend que chaque fois qu'une ordonnance est présentée dans ces conditions, le pharmacien la fait toujours systématiquement payer un prix inférieur au mien. Afin qu'il ne reste aucun doute dans l'esprit de personne, j'ai fait la *contre-épreuve* dans le camp même de mes adversaires : j'ai fait exécuter les mêmes ordonnances, écrites à nouveau, chez les mêmes pharmaciens qui les avaient déjà exécutées, et chez d'autres pharmaciens de divers quartiers.

Je me suis fait délivrer des factures acquittées, et le résultat de cette contre-épreuve a été celui-ci : que les vingt-cinq ordonnances du tableau, payées chez moi 41 fr, 60 c., ont coûté chez ces divers pharmaciens, non pas 35 fr. 35 c., chiffre apposé par mes adversaires, mais bien en réalité, 53 fr. 90 c. Je tiens les preuves à la disposition de qui de droit.

Ainsi, tel médicament qu'on a dit si faussement ne coûter que 0 fr. 75 c. chez tel pharmacien, coûte en réalité, chez ce même pharmacien, 1 fr. 50 c. ; tel autre médicament, au lieu de 1 fr., coûte 1 fr. 80 c., etc.

L'examen comparatif des trois colonnes de prix dans le tableau ci-dessous parle plus éloquemment que tous les discours du monde.

Je laisse au lecteur impartial le soin de qualifier les manœuvres de mes adversaires.

Tableau produit par les adversaires de M. Hureaux, prétendant établir qu'il vend plus cher que ses confrères.					Contre-épreuve donnée en réponse par M. Hureaux.	
Prix des 25 ordonnances chez M. Hureaux.			Prix des 25 ordonnances chez MM. les Pharmaciens opposés à M. Hureaux.		Prix des mêmes ordonnances fournis à la contre-épreuve chez les mêmes Pharmaciens et d'autres de divers quartiers.	
1856.	Ordonnances.	Prix.	Ordonnances.	Prix.	Ordonnances.	Prix.
Avril.		fr. c.		fr. c.		fr. c.
9	Nos 69,872 et 69,887.	3 10	V. 87,182.	2 80	F. 11,778. H. 10,382.	3 50
11	69,901 et 69,902.	1 60	M. 59,788 et 59,789. .	1 »	M. 581,001. C. 537,120	2 20
—	69,897.	1 10	C. 84,544.	» 75	C.	1 50
—	69,898.	1 75	D.	1 35	G.	2 25
—	69,903 et 69,904.	2 80	D. 7,720.	3 10	Idem.	3 10
12	69,917 et 69,918.	2 80	A. 5,237 et 5,238. . .	3 90	Idem.	3 90
—	69,936.	1 20	S. 25,758.	1 20	B. 27,572.	2 »
—	69,925.	1 80	P.	1 30	P.	2 20
13	69,952.	1 »	M. 7,690.	» 80	M. 1,009.	1 50
14	69,997.	1 20	C. 28,727.	1 10	C.	1 30
—	70,035 et 70,036.	2 50	G. 10,212 et 10,213. .	2 10	P. 69,365. B. 96,684.	3 60
17	70,118.	5 50	V. 87,302.	2 60	B.	7 25
—	—	5 50	M. 55,263.	5 »	Idem.	5 »
19	70,163.	1 30	H. 11,404.	1 30	H. 12,701.	1 70
20	70,190.	» 90	T. 33,268.	» 70	T. 70,020.	1 »
—	70,161.	1 75	M. 5,599.	2 »	Idem.	2 »
24	70,323.	1 20	D.	1 »	D. 53,530.	1 80
25	70,356.	» 90	A. 12,240.	» 70	H. 31,519.	1 50
28	70,538.	1 10	G. 84,814.	» 75	C. 21,306.	1 50
29	70,495.	1 »	T. 11,214.	» 70	F. 30,586.	1 50
—	70,656.	1 60	B.	1 20	M. 58,087.	3 60
	Total.	41 60	Total.	35 35	Total.	53 90

Je n'ajouterai pas un mot à ce tableau.

Trouvez-vous, Monsieur, l'*argument* moins *irrésistible* que le vôtre ?

Voilà, Monsieur, avec quelles armes vous me combattez !

Discutez, tant qu'il vous plaira, l'utilité de la réforme phar-

maceutique au point de vue de la profession et au point de vue de la science, rien de mieux ; mais, quand vous me prendrez personnellement à partie, soit en contestant la sincérité de mes prix, soit en attaquant ma vie privée, j'aurai le droit de ne pas regarder votre discussion comme sérieuse, et je me défendrai.

Et il me sera permis de voir, dans votre article, ce que vous appelez vous-même, en terminant, une réclame salariée au profit de vos nouveaux amis que vous combattiez il y a six mois, et que vous défendez si maladroitement aujourd'hui.

Agréez, Monsieur, l'assurance de la considération que je vous dois. HUREAUX.

CONTRAVENTION AUX LOIS SUR L'EXERCICE DE LA PHARMACIE.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur à l'École supérieure de Pharmacie de Paris, membre de l'Académie impériale de Médecine, du Conseil de salubrité, chargé, en vertu d'une ordonnance rendue le 27 août 1856, par M. Michaux, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine; vu la procédure suivie contre les sieurs V....., R..... et P....., *inculpés d'exercice illégal de la pharmacie et de diverses infractions aux lois concernant la pharmacie, de procéder, serment prêté selon la loi, soit à l'examen, soit à l'analyse d'un certain nombre de préparations médicamenteuses saisies dans l'officine ouverte rue P....., n°* 26, *à l'effet de donner notre avis sur les médicaments saisis.*

Par suite de cette ordonnance, nous nous sommes présenté dans le cabinet de M. le juge d'instruction. Là, nous avons prêté le serment de remplir en honneur et conscience la mission qui nous est confiée; serment prêté, nous nous sommes rendu au greffe où l'on nous a remis les médicaments à exami-

ner, médicaments qui étaient renfermés dans une caisse fermée et scellée, caisse qui a été portée dans notre laboratoire.

Nous avons invité à se rendre dans notre cabinet les personnes inculpées dans l'ordonnance du 27 : MM. R....., P... et V... ; M. V... seul s'est présenté.

Comme titulaire de l'officine où le délit a été constaté, invité à nous faire connaître s'il était reçu pharmacien, il nous a présenté son diplôme. De l'examen de cet acte, il résulte que le sieur V... a subi son premier examen le 18 juin 1831, son deuxième le 21 juillet 1832, son troisième et son quatrième le 31 juillet et le 4 août 1832. Le diplôme du sieur V... porte la date du 4 août 1832.

M. V... nous a déclaré : 1° avoir exercé, rue des Lombards, depuis sa réception, et n'avoir quitté cette maison qu'en 1841. Ce diplôme porte le visa de la mairie du sixième arrondissement, apposé le 5 septembre 1833 ; 2° s'être présenté à la même mairie, depuis qu'il s'est établi rue P....., et avoir fait viser son livre des poisons par M. Lallemand, commissaire de police de son quartier.

Après avoir fait connaître ce qui était résulté de l'enquête que nous avons faite pour établir la situation de M. V..., nous allons indiquer les opérations que nous avons faites sur les médicaments saisis dans l'établissement de la rue Phélipeaux.

Ces médicaments étaient, comme nous l'avons dit, contenus dans une caisse. Cette caisse était en bois de hêtre de 42 centimètres sur 17 ; elle est fermée et scellée avec cachets. Sur cette caisse étaient deux clefs qui sont celles des armoires aux poisons ; puis deux étiquettes sur lesquelles on lit :

1° *Section de la place Maubert*, 25 *juillet* 1856 ; *boîte contenant des médicaments mal préparés et détériorés, saisis dans la pharmacie, rue P....., n°* 26, *tenue*

illégalement par le sieur R...... Signé : le commissaire de police, *Hubault*, *Guibourt*, *Bussy*, *R....*

2° *Section de la place Maubert ; deux clefs des deux armoires aux poisons, saisies dans la pharmacie, rue P....., n° 26, tenue illégalement par le sieur R....* Suivent les signatures Hubault, Guibourt, Bussy, *R....*

L'intégrité des scellés ayant été constatée, on a procédé à l'ouverture de la caisse.

Cette caisse ouverte, on y a trouvé cinq flacons à eau distillée, un flacon étiqueté sel d'epsum, une demi-bouteille de sirop dit de quinquina.

Premier flacon à eaux distillées.

Ce flacon qui, d'après l'étiquette, aurait dû contenir *de l'eau distillée de mélisse*, eau distillée qu'on obtient en prenant un kilogramme de feuilles de mélisse, quantité d'eau suffisante, retirant un kilogramme d'eau odorante par la distillation, ne contenait que de l'eau distillée simple, c'est-à-dire de l'eau obtenue par la distillation.

Les réactifs n'ont pas démontré la présence de sels dans cette eau, sels qui existent dans l'eau ordinaire.

Deuxième flacon à eaux distillées.

Ce flacon qui, d'après l'étiquette, aurait dû contenir l'eau qu'on obtient en distillant de l'eau sur des fleurs de camomille, ne contenait que de l'eau distillée.

Troisième flacon à eaux distillées.

Ce flacon, qui aurait dû, d'après son étiquette, portant *eau de valériane*, contenir l'eau qu'on obtient en distillant un kilogramme de valériane pour obtenir quatre kilogrammes d'eau, n'était même pas de l'eau distillée, mais de l'eau ordinaire ; elle précipitait :

1° Par le *chlorure de baryum*,

2° Par le *nitrate d'argent*,

3° Par l'*oxalate d'ammoniaque*.

Quatrième flacon à eaux distillées.

Ce flacon, étiqueté *eau de mélilot*, au lieu de renfermer l'eau distillée de ce nom, qu'on obtient en distillant un kilogramme de fleurs de mélilot pour obtenir quatre kilogrammes d'eau, ne contenait que de l'eau distillée simple ayant une odeur de moisi.

Cinquième flacon d'eaux distillées.

Ce flacon, qui portait une étiquette indiquant qu'il renfermait de l'*eau distillée d'amandes amères*, eau qu'on obtient en retirant d'un kilogramme de tourteaux d'amandes amères deux kilogrammes d'eau distillée, ne contenait que de l'eau *distillée simple*.

Examen du sirop de quinquina.

Ce sirop a une odeur marquée de *moisi*, et sa saveur est légèrement astringente; elle est suivie d'un goût de *moisi*; avec le sulfate de fer, ce sirop prend une teinte verdâtre, puis il passe à la couleur brune.

Le sirop de quinquina, préparé d'après le Codex, ne se comportant pas de la même manière, nous avons fait les expériences comparatives dont voici les résultats.

Nous avons préparé nous-même du sirop de quinquina, qui nous a servi comme type pour les expériences qui suivent.

Le sirop de quinquina du Codex, avec le sulfate de fer, donne *une couleur foncée tirant sur le noir*.

Le même sirop, avec le protosulfate de fer, *une couleur vert bouteille*.

Le même sirop, avec le sulfate de cuivre, *donne une coloration brune*.

Le sirop saisi donne, avec le persulfate de fer, *une coloration brun-verdâtre;*

Avec le protosulfate, *une coloration verdâtre,*

Avec le sulfate de cuivre, *une coloration verdâtre.*

Ces deux sirops ne se comportent donc pas de la même manière avec ces réactifs.

Examen du sel dit d'epsum.

L'examen du sel contenu dans le bocal portant l'étiquette *sel d'epsum* nous a fait voir que nous avions affaire *à du sulfate de soude et non à du sulfate de magnésie,* sel qui est connu sous le nom de *sel d'epsum.* En effet, le sel saisi n'est pas précipité par les carbonates alcalins, par la potasse caustique, par le soude, par l'ammoniaque; tandis que le vrai sel *d'epsum* est précipité par ces divers réactifs.

Il est vrai de dire qu'on a donné au sulfate de soude le nom de *sel d'epsom de Lorraine;* mais le mot *epsom*, dans ce dernier cas, s'écrit avec un o, au lieu d'un u, employé pour désigner le sulfate de magnésie.

Conclusion.

De ce qui précède, il résulte pour nous :

1° Que les cinq flacons étiquetés : eau de mélisse, eau de camomille, de valériane, de mélilot, d'amandes amères, ne contenaient pas les eaux distillées qui sont *ainsi dénommées,* mais de l'eau distillée simple dans quatre de ces flacons, encore l'eau de l'un de ces flacons sentait le moisi; enfin *de l'eau ordinaire* se trouvait dans le cinquième, celui étiqueté *eau de valériane.*

2° Que le sirop de quinquina, qui avait l'odeur et la saveur de moisi, n'avait pas été préparé d'après le procédé du Codex; qu'il est probable qu'il contenait moins de quinquina que n'en contient le sirop du Codex, à moins toutefois qu'il n'ait été mal préparé.

3° Que le sel contenu dans le flacon étiqueté *sel d'epsum* n'était pas du sulfate de magnésie, comme l'indiquait l'étiquette, mais du sulfate de soude.

Ralativement aux clefs de l'armoire des poisons, nous n'avons pas à nous expliquer sur la présence de ces clefs dans la pharmacie en l'absence du pharmacien titulaire, c'est un fait qui a été constaté par le commissaire de police.

Paris, le 27 septembre 1856.

Le sieur V..... a été condamné à quinze jours de prison et 50 francs d'amende.

FALSIFICATIONS.

FALSIFICATION DES SEMENCES DE STAPHISAIGRE.

(*Delphinium staphisagria*. L.)

Ayant pris dans le commerce des semences de staphisaigre, je m'aperçus bientôt que la masse était formée de deux substances distinctes.

Je triai le mélange, et, sur 60 grammes, je trouvai 40 grammes de véritable staphisaigre, reconnaissable à sa forme triangulaire, à sa surface d'un brun-noirâtre, et criblée de petits creux, à son intérieur d'une apparence blanche et huileuse. Quelques-unes de ces semences étaient réunies en masse, et simulaient une seule semence allongée.

Quant à l'autre partie du mélange, du poids de 20 grammes, je ne tardai pas à la reconnaître pour être composée de myrobalans indiens (*myrobalanus chebula-gœrtu,* ou *terminalia chebulia*. Linné.)

Ce fruit est facile à distinguer de la semence du staphisaigre : il est noir comme elle ; il a la forme des cynorrhodons,

mais d'une grosseur plus faible. Il offre des rides longitudinales très marquées ; il est assez dur, luisant, sa cassure est nette, sa texture très serrée. Au milieu, on y remarque un petit vide. Ce fruit est de plus astringent.

Je pensai alors que, dès qu'on se permet une falsification si visible, on doit, à plus forte raison, ne pas craindre d'introduire cette même fraude dans la vente de ce médicament en poudre.

Je fis donc des poudres de chacune des substances ci-dessus trouvées, et j'essayai leur infusion séparément par une dissolution de sulfate de fer.

Avec la staphisaigre, je n'obtins rien, que la couleur jaune un peu verdâtre résultant de mélange ; tandis qu'avec l'infusion de myrobalans, j'eus immédiatement un abondant précipité noir, très intense, de tannate de fer ; la liqueur surnageante s'est conservée d'un noir violet assez foncé.

Cette manière différente de se conduire avec ce sel de fer permet au pharmacien de distinguer facilement la présence de ces myrobalans dans les staphisaigres en poudre.

Paris, le 28 décembre 1856.

Alphonse Adeph, élève en pharmacie.

CAFÉ MÊLÉ A LA CHICORÉE.

Huit épiciers ont été traduits devant la police correctionnelle, comme prévenus d'avoir fait le mélange susdit ; ce sont les sieurs L..., rue de Sèvres, 7 ; L..., rue du Cherche-Midi, 2 ; M..., rue de Sèvres, 111 ; N..., rue du Cherche-Midi, 22 ; P..., même rue, 30 ; S..., rue de Sèvres, 91 ; L..., rue Saint-Dominique, 179, et L..., rue Neuve-de-l'Eglise, 43. Leur explication est bien simple ; L... dit : « Je fais ce que fait mon confrère ; » l'autre dit : « Je fais comme mon confrère, » et *vice*

versâ ; et tous : « On sait qu'il est impossible de donner du café pur à 1 fr. 60. » M. le président leur répond comme aux marchands de vins et aux laitiers qui donnent la même raison : « Vendez plus cher, mais livrez pur ce que vous avez garanti pur. »

L..., L..., L..., M... et N... ont été condamnés à 50 francs d'amende ; L..., à 30 fr., P... et F... chacun à trois jours de prison et 50 fr. d'amende.

— Depuis que l'administration a fait saisir, dans le quartier du Gros-Caillou et dans le faubourg Saint-Germain, des mélanges de café et de chicorée vendus sous le nom de café, la prohibition de la chicorée dans le café a donné lieu à un nouveau genre d'industrie. Des individus se présentent chez les épiciers et leur offrent des préparations destinées à remplacer la chicorée et à allonger le café, préparations qui, dit-on, ne se reconnaîtraient pas.

Le mélange de ces substances avec le café se reconnaît aussi bien que le mélange du café avec la chicorée. Ceux qui offrent ces nouveaux ingrédiens aux épiciers, et qui sollicitent ces derniers à la fraude, ont perdu tout sens moral, car s'ils étaient écoutés, ils conduiraient inévitablement leurs dupes sur les bancs de la police correctionnelle.

FALSIFICATION DE LA GRAINE DE TRÈFLE.

Un sieur D..., de Castelnaude-Magnoac, vient d'être condamné par le Tribunal de Bagnères à trois mois d'emprisonnement comme coupable de falsification de graines de trèfle, auxquelles il mêlait du sable. Il est résulté des débats, que D... employait quatre femmes, et le mari de l'une d'elles pour se procureur le sable et faire le mélange. Il se servait d'huile pour donner à cette substance inerte une coloration qui mas-

quait le mélange. Le sable lui était vendu à raison de 20 francs l'hectolitre et il le revendait au prix de 150 francs. Ce commerce a duré quatre ou cinq ans, et on calcule que plusieurs centaines de tombereaux de sable ont été ainsi écoulées.

VARIÉTÉS.

DESTRUCTION DE LA VIPÈRE.

La prime de 50 centimes accordée par le Conseil général aux destructeurs de vipères a porté ses fruits. On n'estime pas à moins de 8,000 le nombre de vipères dont la prime a été payée par le département de la Haute-Marne dans le courant de l'année. On cite tels individus qui en ont tué plusieurs centaines pour leur part. Il faut espérer que ces explications auront pour résultat prochain de purger la Haute-Marne de ces dangereux reptiles.

IODURE DE QUININE.

Ce nouveau sel, préparé par M. Paura, professeur de chimie à Naples, vient d'être employé avec succès par le docteur Giuseppe Manfredonia. Ce praticien distingué a vu des fièvres intermittentes rebelles céder rapidement après l'usage de ce médicament donné à la dose de 4 à 8 grammes par jour. *(Gazette méd. ital.)*

ARNICA CONTRE LA COQUELUCHE.

M. Gentil d'Amorbach rapporte que pendant une épidémie de coqueluche, dans laquelle tous les moyens vantés comme spécifiques ne produisaient généralement pas de résultats favorables, la racine d'*arnica montana* seule lui a rendu des services, à la dose de 2 à 4 grammes de colature; cette dose devait être prise dans la journée.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

AVRIL 1857.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

—

MOYEN D'OBTENIR LE VIDE PAR DES PROCÉDÉS CHIMIQUES.

M. Brunner, de Berne, a publié, dans les *Annales de Poggendorff* de 1855, un procédé qui donne le vide, d'une manière satisfaisante, par le moyen d'une réaction chimique. Ce procédé consiste à faire absorber dans un vase fermé de l'acide carbonique ou du gaz ammoniac. Voici l'appareil que le *Journal für praktische Chemie* recommande pour cette opération :

Dans une grande cloche cylindrique renversée, dont les bords sont usés à l'émeri, on verse de l'acide sulfurique concentré, au-dessus duquel on place, sur un trépied en plomb, une petite capsule que l'on couvre d'une couple de feuilles à filtre qui porte plusieurs grammes de chaux caustique en pierre. On ferme ensuite la cloche avec un couvercle en métal, graissé de suif et dressé de manière à intercepter complétement l'accès de l'air, mais percé d'une ouverture ou de deux au plus. Si l'on n'en emploie qu'une, on y introduit un tube qui y amène un courant de gaz acide carbonique et qui descend presque jusqu'à la surface de l'acide sulfurique. On laisse

passer ce courant jusqu'à expulsion complète de l'air contenu dans la cloche. Alors on remplace le premier tube par un second, ajusté dans un bouchon et courbé convenablement. Ce tube amène, par l'effet de la chaleur, l'eau d'un vase d'où il part, sur la chaux qui se réduit aussitôt en poudre et commence à absorber l'acide carbonique. On peut s'assurer de l'absorption en plaçant dans l'intérieur de la cloche un petit baromètre d'essai, ou bien en établissant dans la seconde ouverture, si cette ouverture existe, un tube recourbé dont l'extrémité plonge dans une capsule pleine de mercure, et qui a au moins $0^{m},80$ de hauteur verticale. L'auteur de la note a trouvé que, dans une cloche de 450 centimètres cubes qu'il avait remplie d'acide carbonique dégagé du marbre au moyen de 50 à 60 grammes d'acide chlorhydrique, la colonne barométrique, au bout de cinq à six minutes, n'était plus que de 12 millimètres.

Il n'avait d'ailleurs employé que 4 grammes de chaux caustique et 40 à 50 grammes d'acide sulfurique. Deux heures après, cet acide avait absorbé la vapeur d'eau, et la colonne du baromètre d'essai était tombée très-près du niveau du mercure de la cuvette.

Le marbre ou les calcaires pesants et compactes doivent être préférés pour la préparation de l'acide carbonique ; et, avant d'introduire le gaz dans la cloche, on doit le faire passer dans l'acide sulfurique concentré.

On n'obtient pas de succès avec la potasse en morceaux ni en solution, et même, lorsque la chaux, au lieu d'être éteinte, reste en pierre, elle n'absorbe presque pas d'acide carbonique.

On réussit bien en employant le gaz ammoniac et en le faisant absorber par l'acide sulfurique ; mais il faut alors faire descendre presque au niveau de cet acide l'extrémité du tube

qui sert à l'extraction de l'air et terminer, au contraire, à peu près au niveau du couvercle celui qui amène le gaz ammoniac, et qui doit être introduit dans une seconde ouverture. On doit aussi éviter la présence d'objets en laiton ou en cuivre, parce que ces objets seraient attaqués ; enfin, il faut que le gaz ammoniac soit bien purgé de carbonate d'ammoniaque.

FABRICATION DE LA GLACE.

L'industrie fait de tels miracles, que les choses les plus surprenantes que l'on aurait rejetées à bon droit au rang des mystifications, sont autant de réalités. Le commerce de la glace prenant de plus en plus d'extension, il a fallu songer à en fabriquer d'une manière artificielle, ce qui est connu, mais en même temps sur une échelle commerciale importante, ce qui était plus difficile. Nous apprenons, dit à ce sujet le *Pratical Mechanic's Journal,* qu'aujourd'hui, sur les rives du Cuyhoga, aux États-Unis, on emploie avec succès un moyen extrêmement simple de fabriquer artificiellement la glace. La machine qui sert à en produire une tonne d'un seul coup, n'est autre chose qu'une citerne rectangulaire entourée d'une épaisse enveloppe de charbon. Dans la chambre ainsi formée est tout un système de boîtes à congélation en fonte, portées sur des barreaux ouverts, de telle sorte que de tous côtés il y ait des espaces vides. Une machine à vapeur sert à manœuvrer une pompe à air qui aspire celui de la citerne, et quand le vide est fait on laisse passer le long des vides qui existent de chaque côté des congélateurs, un courant d'éther, alors l'eau qui y est contenue se trouve, moins d'une heure après le commencement de l'opération, convertie en glace solide, 30 livres par boîte ou à peu près. Le mercure du thermomètre placé dans la citerne descend de + 53° F. à — 24°. Cet appareil permet de produire la glace au prix de trois dollars la tonne (le dollar vaut 5 fr.).

SUR UN LAIT DONNANT DE LA CRÈME DE COULEUR BLEUE.

A monsieur le Rédacteur du Journal de Chimie médicale.

Monsieur,

Nous vous adressons une notice sur un lait donnant de la crème bleue.

« M. Isabel, cultivateur, demeurant à la Chapelle-du-Bois-des-Faux, village situé sur un plateau élevé, au milieu des bois, est propriétaire de deux vaches laitières, A et B; elles ont été élevées par lui ; elles sont âgées de trois ans chacune; toutes deux sont logées dans la même étable, ont même nourriture, mêmes soins, elles jouissent d'une excellente santé, ce qui résulte d'une visite qui leur a été faite par M. *Levillain, vétérinaire* à Evreux, qui nous a fait remettre ce lait. — Elles donnent l'une et l'autre du lait de la plus belle qualité ; mais de ces deux produits, disposés dans la même laiterie, l'un fournit de la crème et du beurre parfaitement bons, l'autre, celui de la vache B, se recouvre d'une crème bleue, qui transmet bientôt sa couleur au sérum et au caséum.

« Nous avons pu nous procurer, deux fois dans le mois d'octobre, du lait de la vache B et observer les phénomènes qu'il a présentés.

« Laissé en repos dans une terrine, la crème se sépare avec l'apparence normale d'abord ; mais après quelques heures, on aperçoit à sa surface, vue suivant un rayon formant avec le plan de celle-ci un angle très aigu, comme de petites stries brillantes, horizontales, à peine saillantes, affectant une forme irrégulièrement étoilée ; ces étoiles, petites et assez distantes l'une de l'autre à leur naissance, s'élargissent, se rapprochent et envahissent tous les intervalles libres. A cette époque (après quarante heures environ), on voit apparaître quelques points

bleus, qui se multiplient, s'étendent et se rejoignent, n'offrant plus, à la fin, qu'une nappe d'un beau bleu d'azur.

« Tout d'abord, la superficie de la crème est seule colorée, mais après peu de temps, la matière colorante pénètre de couches en couches et teint d'une couleur bleue violacée, et successivement, les diverses parties de crème, de sérum et de caséum.

« Si on enlève avec la pointe d'une aiguille, qui s'en trouve revêtue circulairement, l'une des étoiles, à son début, et qu'on l'examine avec une forte loupe ou au microscope, on reconnaît qu'elle est formée par de petits filaments transparents, semblables à ceux que l'on trouve sur le raisin atteint de l'oïdium Tukeri, lorsqu'on l'observe après en avoir détaché, par une secousse préalable, les petits corps ovoïdes qui y sont superposés et comme articulés ; à l'etat normal, ces filaments s'allongent à mesure que les étoiles grandissent ; mais lorsqu'est arrivée la couleur bleue, ils disparaissent complétement : la surface de la crème devient unie comme un miroir, on y chercherait en vain la plus petite aspérité.

« La crème bleue se recouvre en vieillissant de tissus ordinaires aux vieilles crèmes.

« Si l'on touche avec une solution de soude ou de potasse caustique, la crème bleue, elle rougit au point de contact, la coloration produite se ternit à l'air et laisse, après vingt-quatre heures, une tache d'un jaune sale ; l'anmoniaque, l'eau de chaux, les acides sulfurique et azotique sont sans action.

« La matière colorante bleue de la crème est soluble dans l'eau ; la solution filtrée est d'un beau bleu, elle est acide, elle rougit par la potasse et la soude, elle n'est point altérée par l'anmoniaque, l'eau de chaux, les acides sulfurique, azotique ; elle est décolorée instantanément par une température de 50 dégrés, et la couleur ne revient pas par le refroidissement ; exposée à l'air, elle se décolore à la longue; la potasse et la

soude agissent de moins en moins, à mesure que se fait la décoloration.

« Nous avons étudié à plusieurs reprises avec le plus grand soin, à l'aide d'un microscope, la crème, le caséum et le sérum de notre lait bleu ; l'instrument dont nous nous servions montre un cheveu ordinaire, gros comme une forte plume ; les globules du lait y apparaissaient avec un diamètre d'environ 0m.,001 à 0m.,0015 ; il permet de distinguer très bien les zoospermes humains, moins la portion la plus déliée de leur queue. Nous n'avons aperçu nulle part la moindre trace de l'existence d'animalcules infusoires.

« Le mucilage de guimauve n'a point bleui par l'addition d'une certaine quantité de crème bleue.

« C'est le 8 octobre 1856 que nous avons eu pour la première fois le lait à crème bleue ; huit ou dix jours après nous en avons eu une seconde fois, et vers le 20 octobre M. Isabel a remarqué que la crème de la vache A commençait à devenir bleue ; mais la température s'étant à cette époque notablement abaissée, l'altération de la crème ne s'est point reproduite.

« Une légère solution de potasse ou de soude, mise à la superficie du lait, paraît empêcher la crème de bleuir ; on remarque après quelque temps au-dessous de la crème une ligne d'un liquide rose.

« Du même lait déposé dans deux éprouvettes, la superficie de l'un a été recouverte d'un peu de solutum de potasse ; celle-ci n'a pas bleui et l'autre a bleui. Quelques jours après, la température ayant baissé, nous n'avons pu suivre le cours de nos recherches, faute de crème bleue qui ne se reproduisait plus. »

Telles sont, Monsieur, les remarques que nous avons faites sur cette crème.

Agréez, etc. PÉTEL ET LABICHE.

DES PHOSPHATES MINÉRAUX ET DES PHOSPHATES DES OS AU POINT DE VUE DES ENGRAIS.

Mémoire lu à l'Académie des Sciences le 8 *fevrier* 1857.

Lorsque Bickles et Dusseau préconisèrent, il y a quelques années, leurs engrais homœopathiques dont deux ou trois litres suffisaient, disaient-ils, pour fumer un hectare de terre, je fus un des premiers, avec MM. Girardin et Bixio, à dévoiler ces manœuvres mensongères.

Aujourd'hui qu'on jette à profusion, dans le commerce et sous diverses formes, les phosphates des Ardennes qu'on vante outre mesure, sans avoir une seule expérience agricole pour soutenir ce qu'on avance par anticipation, je croirais manquer à mes précédents si je ne venais encore protester ici contre l'emploi direct des nodules, en émettant mon opinion basée sur des faits que mes nombreux essais sur la composition et le mode d'agir des engrais m'ont permis d'observer.

En cela, je crois rendre service aux agriculteurs progressistes, qui trop souvent prêtent l'oreille aux articles payés et aux annonces des grands journaux.

Les phosphates minéraux n'ont en effet aucune des propriétés physiques et chimiques des phosphates des os (que par opposition j'appellerai phosphates organiques), qui rendent ces derniers si facilement assimilables dans l'acte de la végétation et, par suite, si avantageux à être employés en agriculture pour réparer les pertes incessantes des principes fertilisants que chaque récolte enlève au sol qui l'a produite.

Ainsi, le phosphate dans les os, qu'ils aient été ou non calcinés, est disposé de telle sorte que les plus faibles acides peuvent facilement l'atteindre et le dissoudre.

Si les os sont verts et dégraissés, le peu de matières animales

qui s'y trouvent encore entre en putréfaction, l'os se désagrége, les molécules innombrables dont il est formé se séparent et le phosphate, devenu soluble au milieu des acides de l'humus, devient assimilable par les plantes et prend vie.

Si au contraire les os ont été calcinés et se présentent soit à l'état de noir vierge, soit à l'état de noir de raffinerie, les mêmes phénomènes que nous venons de signaler se produisent encore et d'autant plus rapides que le noir s'est trouvé enfermer davantage de principes azotés. De plus, chaque cellule minérale est devenue pendant un long temps de la végétation un véritable magasin où s'amassent, la nuit, de l'acide carbonique, des gaz ammoniacaux, de l'humidité et peut-être des nitrates, que la chaleur et la lumière du jour, absorbées par une surface rugueuse et noire, distendent et font dégager peu à peu en raison directe des besoins de la plante.

L'emploi des phosphates des os est encore utile dans ces terrains acides où ils produisent des merveilles de végétation, tandis que leurs effets sont moins marqués sur les terres alcalines, les calcaires par exemple.

Quant aux phosphates naturels, ils n'ont pas la même composition que celle des phosphates des os, — ils ne sont pas poreux et par conséquent ils ne peuvent absorber l'acide carbonique, les gaz ammoniacaux et l'humidité. — Ils ne sont pas noirs, et leur rôle physique se borne à diviser les terres fortes. Qu'on ne s'y trompe pas en effet, lorsqu'on dit que ces nodules ont été employés avantageusement en agriculture comme engrais, soit en Angleterre, soit en France, à Rethel par exemple, près de Mézières où les paysans utilisent le sable vert qu'ils vont chercher sous une couche végétale de dix-huit pouces environ, on se trompe. Partout les sables verts et les nodules agissent comme amendement à la manière de la chaux carbonatée, du plâtre cru, et leur action ne saurait être autre qu'à

condition qu'ils soient désagrégés par l'air, le temps, l'humidité, les gelées, les alternatives de froid et de chaud, ainsi qu'il en est souvent pour les gneiss, les schistes que l'action du feu même ne rendrait pas assimilables. Ce que je dis des nodules s'applique en tout à l'apatite de Logrosan (Espagne) que j'ai pu étudier sur les lieux du gisement où certes la végétation est très chétive, et ne peut être comparée en rien à celle si active qui recouvre les bancs de calcaires du bassin parisien et du bassin de la Loire.

Le hasard m'a conduit à savoir que des essais tentés par des Anglais avec le phosphate naturel de l'Estramadure, extrait et conduit dans leur pays à grands frais, avaient été tout à fait négatifs.

Pour moi, j'ai voulu me rendre compte de la solubilité comparative de divers phosphates de chaux, et voici les expériences auxquelles je me suis livré, avec leurs résultats qui sont certainement d'une haute importance :

Nous avons pris :

1° 0,5 de phosphates purs en poudre et calcinés (provenant de la précipitation par l'ammoniaque d'une solution acide de poudre d'os), contenant pour 100........... 99.20 de ph. de chaux.
2° 0,5 de poudre d'os calcinée à blanc....... 92.00 —
3° 0,5 de noir vierge (propre au raffinage... 75.10 —
4° 0,5 de noir fin, résidu pur de raffinerie... 65.40 —
5° 0,5 d'apatite de Logrosan pulvérisée...... 94.25 —
6° 6,5 de nodules des Ardennes pulvérisées.. 66.00 —
7° 0.5 de nodules des Ardennes calcinées et pulvérisées......................... 62.00 —
8° 0.5 de poudre de nodules des Ardennes noircies (ainsi qu'on le livre au commerce pour mêler avec les noirs d'engrais)............................ 70.00 —

qui ont été additionnés chacun et séparément de $10^{c.\,c.}$ d'acide acétique à 5° (l'un des acides les plus puissants qu'offre la nature organique), et ils ont été soumis à une température qui

n'a pas dépassé 65 centigrades. Chaque liquide a été filtré, puis précipité par l'ammoniaque. Les précipités reçus sur des filtres ont été calcinés ainsi que les matières non dissoutes, et j'ai trouvé par la pesée que l'acide acétique employé avait dissous :

Du phosphate pur des os.....	0,127	soit pour 100	25,40
De la poudre d'os calcinée...	0,143	—	28.00
Du noir vierge..............	0,150	—	30.00
Du noir de raffinerie.........	0,170	—	34.00
De l'apatite d'Estramadure...	0,000	mais 0,013	oxyde fer et alumine.
Des nodules verts............	0,000	— 0,017	—
Des nodules calcinés.........	0,000	— 0,013	—
Des nodules calcinés et pulvérisés....................	0,000	— 0,014	—

La recherche de l'acide phosphorique dans les précipités produits par l'ammoniaque a été effectuée en ajoutant au précipité calciné et placé dans une toute petite capsule de porcelaine quelques gouttes d'acide azotique, évaporant l'excès d'acide et reprenant le résidu par l'eau distillée, à laquelle j'ajoutai de l'azotate d'argent. Dans tous les précipités provenant du traitement des phosphates des os, un précipité blanc abondant se produisait ; dans les autres, au contraire, la transparence était parfaite.

Les phosphates des os sont encore solubles dans l'eau de seltz, le saccharate de chaux, dans les tourbes animalisées et en fermentation, tandis que les phosphates naturels y sont complétement insolubles.

D'après tout ce qui précède, je me crois donc autorisé à dire : Si l'acide acétique et l'acide carbonique ne dissolvent pas les phosphates minéraux, ils ne peuvent être immédiatement assimilables par les plantes et ne doivent pas être comparés pour l'effet en agriculture aux phosphates extraits des os ou des déjections des animaux.

Pulvériser, noircir et mêler les phosphates naturels avec les noirs de raffinerie, ainsi qu'on le fait aujourd'hui à Paris et à

Nantes, constituent donc à nos yeux une véritable fraude tout aussi répréhensible que les additions aux noirs de raffinerie de chaux noircie par le colthar, de cendres de potasse et de tourbes, ainsi qu'on le pratique dans le nord et dans l'ouest de la France. Encore, la tourbe a-t-elle cet avantage sur les poudres de nodules, qu'une fois bien animalisée et mêlée à des noirs de raffineries, elle produit de bons effets pour les récoltes hâtives, les vert et les sarrasins. Du reste, les mélanges de phosphates naturels avec les noirs de raffinerie sont assez faciles à déceler. Ainsi, lorsqu'on triture dans un mortier les nodules noircies avec un liquide très dense et alcalin, tel que du saccharate de chaux, de la potasse et de la soude caustique ou de l'eau salée, la couche noircie dans chaque molécule de phosphate a été enveloppée par le colthar brûlé, se détache, et le *sable vert* (nodules) reste après la décomposition au fond du mortier, si les nodules n'ont point été calcinées.

Dans ce dernier cas, le résidu est brun. On le reprend alors à plusieurs reprises par l'acide acétique bouillant à 5 degrés qui dissout les phosphates des os et laisse intacts les phosphates naturels que les acides azotique et hydrochlorique attaquent, moyen qui permet de les reconnaître et de les séparer.

En introduisant dans un creuset un mélange intime de 5 gr. de chlorate de potasse et de 1 gramme de phosphates naturels purs ou mélangés de phosphate des os et chauffant modérément le creuset pour éviter pendant la déflagration la projection de la matière, il ne se produit aucun scintillement uniforme comme avec le noir de raffinerie. Lorsqu'on a affaire à des phosphates naturels, la fusion du chlorate s'effectue tranquillement; le culot lavé à l'eau bouillante laisse une cendre rougeâtre d'une grande densite qui, reprise à plusieurs fois par l'acide acétique bouillant à 5 degrés, puis par l'acide azotique, permet alors de déterminer la quantité de phosphates *orga-*

niques et *minéraux* ainsi que du sable contenu dans le mélange employé.

Le microscope et la loupe permettent aussi facilement de distinguer ces deux sortes de phosphates, puisque l'un offre à l'observateur des pores nombreux perméables, tandis que l'autre est amorphe et imperméable.

Les phosphates des os ont une densité qui ne dépasse pas, ordinairement, 100 kilogrammes l'hectolitre, sous quelque forme qu'ils se présentent. La densité des phosphates minéraux (nodules) atteint presque toujours celle de 138 à 150 kilogrammes l'hectolitre !

La cendre des phosphates des os et des bons noirs de raffinerie est blanche; celle des autres phosphates naturels est rouge ou brune !

Les phosphates des os du commerce contiennent à peine 2 à 3 pour 100 de sable; les phosphates en poudre des nodules en ont jusqu'à 25 et 30 pour 100.

On distingue facilement la poudre des nodules de celle des apatites d'Espagne, qui est toujours plus tendre : c'est en les calcinant une première fois. La poudre d'apatite présente alors un phénomène très curieux de phosphorescence, dû probablement à la présence des fluorures qu'elle contient, phosphorescence que ne présente nullement la poudre des nodules, soit des Ardennes, soit du cap de La Haye, près le Havre. Ce phénomène se manifeste dès lors qu'on chauffe, sur une lampe à alcool, l'apatite pulvérisée dans une capsule en porcelaine. Une auréole d'un jaune verdâtre, partant des parois éloignées de la capsule, se manifeste d'abord, puis, se rétrécissant, vient disparaître au centre de la masse. La poudre est alors devenue rougeâtre, et le phénomème ne reparaît plus par de nouvelles calcinations.

Malgré tout ce que nous venons d'écrire, nous ne concluons

pas cependant à ce que l'on doive renoncer à l'utilisation des phosphates naturels en agriculture, bien au contraire. Nous croyons qu'on doit rechercher les moyens de les rendre assimilables en les dissolvant, pour les séparer du sable, dans des acides minéraux puissants et les précipitant ensuite par des liquides ammoniacaux et magnésiens, formes sous lesquelles ils peuvent rendre de grands services, surtout en les additionnant de matières animales ou fermentescibles.

Telles sont nos convictions. Ed. MORIDE.

TOXICOLOGIE.

RECHERCHES CHIMIQUES ET MÉDICO-LÉGALES SUR L'ACIDE CYANHYDRIQUE ET SES COMPOSÉS ;

Par MM. OSSIAN HENRY fils, médecin auxiliaire à l'Hôtel des Invalides, chef adjoint des travaux chimiques de l'Académie de médecine, etc. et Emile HUMBERT, docteur en médecine, membre de la Société botanique de France.

Mémoire lu à l'Académie Impériale de médecine dans la séance du 6 *mai* 1856. — (*Suite*).

CHAPITRE II. — *Des conditions de formation spontanée de l'acide cyanhydrique.*

Une question des plus graves dans l'étude de l'acide cyanhydrique, au point de vue toxicologique, est la suivante : l'acide reconnu par les experts a-t-il été introduit de toutes pièces dans l'économie, ou bien n'est-il qu'un produit de formation plus récente ayant pris naissance dans certaines circonstances particulières? C'est là un point du plus haut intérêt et sur lequel nous allons donner quelques détails. L'acide cyanhydrique que l'on rencontre naturellement dans l'écorce de certains

arbres (1), et qui existe dans les feuilles du laurier-cerise, du saule à feuilles de laurier, dans les amandes amères, et dans presque toutes les rosacées à noyaux (abricotier, pêcher, prunier, cerisier, etc.), se développe aussi pendant la fermentation. Les annales de la science rapportent plusieurs faits à cet égard, et entre autres un exemple de génération spontanée d'acide cyanhydrique dans une mixture de teinture de jusquiame et de carbonate de potasse qui avait été exposée à l'air (2). Chacun connaît la formation de cet acide dans la distillation des amandes amères.

Ce fait, si bien démontré par MM. Robiquet et Boutron (3), et ensuite par Liébig et Wœhler (4), a donné la clef d'une série de phénomènes encore peu élucidés sur la non-préexistence de certaines matières dans les végétaux d'où on les extrait. La calcination des conferves des eaux minérales donne également lieu à la formation de cyanogène, d'après la remarque du professeur Anglada (5).

Dans la décomposition du fromage, Julia Fontenelle (6) a constaté la présence de l'acide prussique. Le docteur Witling (7) a fait la même remarque.

La putréfaction qui, comme on le sait parfaitement, n'est qu'une sorte de fermentation avec érémacausie ou oxydation lente, donne également, dans certaines circonstances, soit de l'acide cyanhydrique, soit de l'acide sulfocyanhydrique combi-

(1) John, *Journ. de Pharm.*, t. I, p. 479.

(2) *American Journ. of Pharm.* — *Journ. Ch. méd.*, 3e série, t. X, page 394.

(3) Mémoire lu à l'Académie des sciences, 1830. — Recueil des mémoires des savants étrangers.

(4) Liebig, *Chim. org.*, 1840, t. I, p. 275-276.

(5) Anglada, *Eaux sulfureuses*, 1827, t. I, p. 224.

(6) *Journ. de Ch. méd.*, 1re série, t. VI, p. 723.

(7) Flandin, *Tr. des poisons*, t. III, p. 534, an. 1853.

nés le plus souvent à l'ammoniaque. M. Bonjean de Chambéry (1), dans un travail important sur ce sujet, a fait des expériences nombreuses qui tendent à prouver :

1° Que par une haute température, les matières animales se décomposent en donnant les composés suivants : Eau, acides carbonique, acétique et cyanhydrique, ammoniaque, carbures d'hydrogène, azote, liqueurs empyreumatiques, huileuses, oxyde de carbone et eupione;

2° Que si on distille ces matières animales avec de l'eau à 100 ou 120 degrés, on produit du cyanhydrate d'ammoniaque;

3° Que la putréfaction donne des sels ammoniacaux, acétate, carbonate, sulfhydrate, plus un grand excès d'ammoniaque, des carbures d'hydrogène, et enfin de l'hydrogène phosphoré, et que même, dix jours après la mort, on peut obtenir de l'acide cyanhydrique ou sulfocyanhydrique. La présence de la matière nerveuse et cérébrale fournit, comme on le comprend aisément, le soufre et le phosphore contenus dans ces différents composés.

Disons, au surplus, que les expériences de M. Kulhmann (2) sur l'action catalytique de l'éponge de platine peuvent, jusqu'à un certain point, faire présumer que les faits précédents ont leur raison d'être. Que dit à ce sujet l'éminent chimiste? « Tous « les composés d'azote vaporisables, mis en contact avec les « carbures hydriques, donnent de l'acide cyanhydrique ou du « cyanhydrate d'ammoniaque. »

Or, n'est-il pas admis par la généralité des chimistes qu'il y

(1) Bonjean, Faits chimiques, toxicologiques et considérations médico-légales relatives à l'empoisonnement par l'acide prussique; Chambéry, in-8°, 1843.

(2) Kulhmann, premier mémoire sur la nitrification, 1838, — Production nouvelle des acides azotique, cyanhydrique et de l'ammoniaque. — Expériences chim. et agronom., 1847, in-8°, p. 24.

a de grands rapports entre la fermentation et l'action catalytique de certaines substances?

Les actions chimiques aidées par la température peuvent aussi dégager de l'acide prussique. Ainsi M. Dalpiaz (1) a constaté que sous l'influence d'une température élevée et de l'acide azotique, l'alcool pouvait en fournir une certaine quantité.

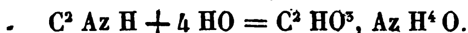
Le docteur Schubert (2) a avancé en fait : que l'acide prussique se formait, dans la distillation, des matières animales en décomposition, mais M. Flandin (3) n'a jamais pu obtenir un résultat semblable.

D'après Orfila (4), si l'on précipite directement du lait, du bouillon, du café, par l'azotate d'argent, le précipité traité par l'acide azotique donne des vapeurs qui renferment de l'acide cyanhydrique. Le formiate d'ammoniaque, soumis à l'influence de la chaleur, régénère de l'acide prussique :



$$C^2HO^3 . AzH^4O = C^2AzH + 4HO.$$

C'est à M. Pelouze (5) que la chimie est redevable de cette réaction remarquable. Notons en passant qu'exposée aux rayons lumineux, une dissolution aqueuse d'acide cyanhydrique se dédouble en acide formique et en ammoniaque.



$$C^2AzH + 4HO = C^2HO^3, AzH^4O.$$

Cette transformation de l'acide cyanhydrique ne se rencontre pas seulement pour l'acide libre, nous avons vu que plusieurs de ses combinaisons l'éprouvent également. Ainsi, le cyanure de potassium exposé à l'humidité ne contient bientôt plus que de l'ammoniaque et du formiate de potasse. Cependant, quand on fait bouillir en vases clos, la réaction s'opère assez lentement

(1) *J. de Pharm.*, 3e série, t. V, p. 239.

(2) Orfila, *Toxicol.*, 5e édit., 1852, t. II, p. 358.

(3) *Ann. de Ch. et de Phy.*, t. XXVII, p. 200.

(4) Flandin, *loc. cit.*

(5) *Ann. de Ch. et de Phy.*, 1831, t. XLVIII, p. 395.

pour que le sel ne soit pas entièrement altéré même après une ébullition de trois heures et demie. Il en est de même quand on fait bouillir pendant huit heures la matière au contact de l'air avec une petite quantité d'eau.

Enfin, si le cyanure de potassium est décomposé par l'humidité et l'acide carbonique que contient l'air atmosphérique, le phénomène est encore assez long à se manifester, puisque après quatorze jours on a trouvé ce cyanure jouissant encore de propriétés toxiques (1).

Pour être aussi complets que possible, nous ajouterons que, d'après plusieurs auteurs, l'acide cyanhydrique peut se former chez l'homme dans des circonstances physiologiques ou pathologiques. Orfila (2), dans son excellent traité de toxicologie, cite à l'appui de ce fait les exemples suivants : la sueur des aisselles et des parties génitales contient quelquefois de l'acide prussique bien reconnaissable à l'odeur qu'il exhale ; l'urine de certains hydropiques en renferme, au dire de Brugnatelli, et le sérum retiré après la ponction de l'abdomen d'un individu atteint d'ascite en contenait, d'après les expériences de Goldefy Dorhs. Enfin, le sulfocyanure de potassium a été constaté dans la salive de certains individus, d'une part par Treviranus, Simon (3), et d'autre part par Tiedemann et Gmelin (4).

Enfin M. Longet (5), dans un mémoire qu'il a présenté dans ces derniers temps à l'Académie des sciences, a annoncé que ce principe y existait toujours. L'un de nous, se fondant sur les remarques de ces observateurs, rechercha l'existence de ce sel

---

(1) Orfila, *Ann. d'hygiène*, t. XXIX, p. 407.

(2) *Toxicolog.*, 5e édit., 1852, t. II, p. 404.

(3) Pelouze et Fremy, *Cours de Chimie*, 1re éd., t. III, p. 776.

(4) *Rap. ann. de Berzélius*, 1848, t. VIII, p. 358.

(5) *France méd. et de pharm.*, 22 mars 1856.

dans un calcul salivaire du canal de Warthon, que M. le docteur Demorey (1) lui avait confié pour en faire l'analyse. La présence du composé sulfocyanique y fut des plus manifestes.

L'éminent toxicologiste, dont la Faculté de Paris regrette chaque jour la perte, pensait que sous certaines influences, déterminées par un état pathologique encore inconnu, le carbone, l'hydrogène et l'azote contenus dans les principes de l'économie peuvent se combiner de manière à constituer soit du cyanogène, soit de l'acide cyanhydrique.

Malgré les exemples que nous venons de signaler de la formation spontanée de l'acide cyanhydrique, nous croyons devoir ajouter que ce n'est réellement que dans des circonstances exceptionnelles et sous des influences encore inconnues qu'on parvient à le rencontrer. C'est, au reste, une opinion généralement admise, et que confirment les nombreuses expériences que nous avons entreprises pendant le cours de nos recherches.

CHAPITRE III. — *Des procédés chimiques mis en usage jusqu'à ce jour pour reconnaître l'acide cyanhydrique dans les empoisonnements.*

En proposant un nouveau procédé pour reconnaître la présence de l'acide cyanhydrique dans les empoisonnements, nous pensons avoir donné une arme de plus à la justice, souvent indécise dans des questions aussi graves, mais nous croyons qu'il est de notre devoir, avant d'entrer en matière, de passer rapidement en revue, et d'une manière succincte, les procédés mis en usage par nos devanciers. Souvent ingénieux, ces procédés manquent quelquefois de précision et ne sont pas toujours exempts de certains désavantages que nous tenons à signaler.

(1) Demorey, *Thèses de la Faculté de médecine*, Paris, 1857.

Ce n'est pas qu'il entre dans notre pensée de critiquer les travaux de ceux que nous serons toujours heureux d'avoir eus pour maîtres dans le chemin si épineux de la toxicologie, mais nous voulons faire voir combien il est nécessaire dans des questions qui intéressent la vie ou l'honneur des inculpés, de posséder des moyens qui se contrôlent réciproquement.

La première réaction mise en usage pour reconnaître la présence de l'acide cyanhydrique, ou celle d'un cyanure, est la formation d'un cyanure d'argent sous l'influence d'une solution aqueuse d'azotate de ce métal.

On sait, en effet, que dans des liqueurs même très-étendues, les sels solubles d'argent donnent avec le cyanogène un précipité blanc caillebotté, plus lourd que l'eau, insoluble dans ce liquide, insoluble dans les acides, même dans l'acide azotique concentré et froid, mais soluble dans l'ammoniaque. Ce caractère lui est commun avec le chlorure d'argent, mais sa solubilité dans l'acide azotique bouillant suffit pour le distinguer.

Sous l'influence de la lumière, le cyanure d'argent se décompose, il noircit lentement et une certaine portion d'argent est réduite. La chaleur produit ce phénomène, avec une rapidité beaucoup plus grande, le cyanogène se dégage, brûle avec une flamme violacée bien caractéristique, et il reste un résidu d'argent métallique. Toutefois, le phénomène ne se manifeste qu'à la condition expresse d'opérer sur du cyanure bien pur et parfaitement desséché,

La flamme caractéristique du cyanogène est trop fugace et d'une durée trop éphémère pour qu'on puisse d'après elle être sûr de la présence du cyanogène; c'est ce qui a engagé les chimistes à essayer d'autres méthodes que nous allons examiner successivement. Disons de suite qu'elles ont toutes pour point de départ la formation du cyanure d'argent sur lequel on expérimente ensuite d'après certains modes appropriés.

M. O. Henry (1) le premier donna une méthode d'analyse qu'Orfila rappelle dans son ouvrage, et dont il a, dit-il, été à même d'apprécier la sensibilité et l'exactitude. Voici sur quels principes elle est fondée : lorsqu'on fait bouillir du cyanure d'argent avec une petite quantité de chlorure alcalin (chlorure de potassium ou de sodium), la moitié environ de son poids, on obtient un cyanure double d'argent et de potassium soluble. Traité par une petite quantité d'oxyde de fer récemment préparé, verdâtre, gélatineux (oxyde ferroso-ferrique), il donne du cyano-ferrure de potassium qui, lui-même traité par les sels de fer au maximum, laisse déposer un précipité bleu de Prusse, et par ceux de cuivre un dépôt brun-rouge gélatineux. La sensibilité de ce réactif est telle qu'une liqueur renfermant 1/20,000^e de ce cyanure double, traitée par le perchlorure de fer, a pu donner un dépôt bleu caractéristique, et avec 1/40,000^e une coloration encore assez sensible.

Ce procédé, d'une exactitude très-grande, est cependant, d'après le dire de son auteur lui-même, exposé à deux chances d'erreur. Lorsqu'on ajoute une proportion trop considérable de chlorure alcalin, la réaction n'a plus lieu, et il en est de même lorsqu'on n'a pas fait suffisamment bouillir la liqueur.

En suivant cette marche, M. O. Henry a pu démontrer la présence de quantités très minimes d'acide cyanhydrique ajouté à des matières organiques, vin, bouillon, produits fermentés, urine, substances recueillies dans l'estomac et dans les intestins.

M. Lassaigne (2) a conseillé le procédé suivant, qui lui a permis de constater la présence d'un demi-milligramme de cyanure d'argent. On chauffe dans un petit tube fermé à une

(1) *Journ. de Ph.*, 1837, t. XXIII, p. 23.

(2) *Journ. de Ch. méd.*, 1re série, t. II, p. 561.

de ses extrémités, le cyanure supposé avec un petit globule de potassium; la chaleur modérée d'une lampe à alcool suffit pour opérer la combinaison cherchée; on reprend par l'eau distillée, et au moyen de quelques gouttes d'acide chlorhydrique et de sulfate ferroso-ferrique, on obtient un précipité bleu de Prusse.

A ce procédé nous reprocherons l'emploi du potassium, qui, manié par des mains peu exercées, peut devenir la cause d'explosions et de perte de matière.

Witting (1) conseille de distiller la matière avec un sixième d'alcool, et de recueillir un quart du mélange. On peut alors reconnaître l'acide prussique à l'odeur, et en ajoutant au produit de la distillation une petite quantité de potasse puis un mélange de proto et de sesquichlorure de fer, on a du bleu de Prusse.

Enfin, si on a des présomptions pour croire que l'empoisonnement a eu lieu par du cyanure soit de potassium, soit de zinc ou autre, il est urgent d'additionner l'alcool versé dans la liqueur, de quelques gouttes d'acide chlorhydrique pur.

Dans un intéressant mémoire sur le cyanure de potassium, Orfila (2) conseille l'addition de quelques décigrammes d'acide, et donne la préférence à l'acide acétique distillé. En effet, en reprenant par la chaleur et l'alcool concentré le résidu de la cornue, on a de la potasse.

On peut souvent, dans les matières vomies, ou dans celles qu'on retire de l'estomac, retrouver de l'acide cyanhydrique sans ajouter d'acide acétique, car les liquides sont naturellement acides, et le cyanure est décomposé par les acides quelque faibles qu'ils soient.

---

(1) *Arch. des Pharm.*, t. VI, p. 112. — *Rap. ann. de Berzelius*, 1845, t. V, p. 145.

(2) Orfila, *Ann. d'hygiène*, t. XXIX, p. 407.

Heisch (1) a indiqué une méthode ingénieuse, fondée sur l'affinité très-grande du cyanogène et de l'hydrogène à l'état naissant. Nous allons l'exposer succinctement. Dans un petit appareil à hydrogène, on place du zinc, de l'acide sulfurique, de l'eau, et le cyanure ou la liqueur qu'on suppose en contenir. Le tube de dégagement de l'appareil arrivé dans une cloche ou l'on a placé à l'avance une dissolution d'azotate d'argent dans l'eau distillée; la réaction est facile à prévoir, il se fait du sulfate de zinc, et probablement du sulfate de l'autre base, potasse, soude, oxyde de mercure, et l'acide cyanhydrique se dégage : soit M, un métal quelconque, l'équation suivante indique bien la réaction qui se passe ici :



$$2SO^3.HO + Zn + Cy.M = SO^3ZnO + SO^3MO + CyH.$$

Nous ferons observer qu'il peut arriver qu'on ait affaire à du cyanure de mercure, qui pourrait s'amalgamer avec le zinc et arrêter le dégagement de l'hydrogène. Pour s'y opposer, il est toujours bon d'ajouter à l'acide sulfurique quelques gouttes d'acide azotique.

Austin (2) préférant employer la voie sèche, recommande de mélanger 0gr.,025 de cyanure d'argent avec du sesquioxyde de fer, du carbonate de potasse, et de fondre dans une cuiller de fer ou de platine; de reprendre par l'eau saturée d'acide chlorhydrique, et de verser ensuite dans la liqueur filtrée un sel de cuivre donnant un précipité marron caractéristique, ou un sel de fer donnant du bleu de Prusse.

M. Liebig a indiqué un procédé très-sensible pour reconnaître des traces d'acide cyanhydrique. Il consiste à chauffer la solution aqueuse de cet acide avec du sulfhydrate d'ammo-

(1) *Quart. Journ. of the Chemic soc.*, n° VII, octobre 1849. — *Journ. de Pharm.*, 3e série, 1850, t. XVII, p. 460.

(2) *Rap. ann. de Berzelius*, 1848, t. VIII, p. 123.

niaque contenant un excès de soufre; il se forme du sulfocyanure d'ammonium reconnaissable à la coloration rouge de sang qu'il communique aux persels de fer.

M. Taylor a repris cette question au point de vue médico-légal. Dans un mémoire publié en 1845 (1), il avait proposé de mettre à profit la grande volatilité de l'acide prussique et l'action de sa vapeur sur une solution de nitrate d'argent.

Cette manière d'employer le sel d'argent le conduisit à l'emploi d'une méthode semblable pour déceler l'acide prussique à l'aide du sulfhydrate d'ammoniaque.

Voici la formule qui représente la réaction qui se produit en supposant au sulfhydrate d'ammoniaque la composition $Az\,H^4\,S^2$.



$$Az\,H^4\,S^2 + Cy\,H + O = Az\,H^5\,Cy\,S^2\,H + HO.$$

Ce procédé donne un résultat positif avec des liquides dans lesquels les caractères fournis par le bleu de Prusse et le cyanure d'argent ne sont plus manifestes.

Voici la marche à suivre :

On place l'acide cyanhydrique dilué dans un verre de montre que l'on recouvre d'un verre semblable, au centre duquel se trouve une goutte de sulfhydrate d'ammoniaque : on maintient les choses ainsi durant plusieurs minutes, une demi-heure même, si l'acide est très-dilué; ensuite on retire le verre de montre supérieur, on évapore la goutte de sulfhydrate d'ammoniaque à une douce chaleur et jusqu'à siccité. Le résidu touché par le persulfate de fer prend immédiatement la teinte rouge caractéristique.

Cette sensibilité tient à ce que le résidu de l'évaporation est sous forme solide et, par conséquent, entièrement concentré. Il ne s'y trouve pas d'eau qui délaye ou détruise la couleur;

(1) *Journ. Ch. méd.*, 3e série, t. II, p. 329.

mais une précaution à prendre est de ne point ajouter un excès de persulfate de fer.

Si l'acide cyanhydrique est combiné à l'argent, au mercure, on humecte le cyanure avec une goutte d'acide chlorhydrique, et l'on opère de même. Le ferro-cyanure de potassium est humecté avec l'acide sulfurique et soumis à l'action d'une douce chaleur. M. Taylor n'a pas essayé le bromure et l'iodure de cyanogène; on verra plus loin que nous avons comblé cette lacune.

M. Taylor pense qu'il n'est pas nécessaire d'avoir recours à d'autres réactifs pour caractériser l'acide cyanhydrique. Cette hardiesse lui est à juste titre reprochée par Orfila (1). C'est même avec d'autant plus de raison, qu'il résulte d'expériences entreprises par l'auteur lui-même, que la graine de moutarde, qui ne contenait pas de sulfocyanure, était colorée en rouge sombre, c'est-à-dire en une couleur bien voisine du rouge de sang. Et combien, dit Orfila, ne peut-il pas exister de matières produites pendant la putréfaction qui colorent à peu près de même le sulfate de fer?

Selon M. Filhol (2), toutes les substances azotées d'origine végétale se transforment dans l'estomac en essence d'amandes amères et donnent alors par le sulfhydrate d'ammoniaque et les sels de peroxyde de fer les réactions de l'acide cyanhydrique.

Ces considérations sont de nature à diminuer les applications utiles du réactif proposé par MM. Liebig et Taylor.

M. Parone (3) se fonde sur la propriété que possèdent les cyanures de colorer en vert une bandelette de papier trempé

(1) *Toxicolog.*, *loc. cit.*, t. II, p. 352.

(2) Orfila, *Toxicol.*, *loc. cit.*, p. 353.

(3) *Giornal di Farm.*; Turin, octobre 1855. — *Abeille méd.*, 15 avril 1856.

dans le sulfate ferreux et la gomme-gutte, pour doser l'acide cyanhydrique. Il compose d'avance, au moyen de solutions titrées d'acide cyanhydrique, une espèce d'échelle chromatique de papiers cyanométriques sur lesquels on pourra se baser pour établir le degré de la solution d'essai. On comprend que ce procédé très-ingénieux n'est pas d'une exactitude très-rigoureuse.

Dosage de l'acide cyanhydrique par les liqueurs titrées.

Les procédés alcalimétriques qui, depuis la mémorable application que Gay-Lussac fit des liqueurs titrées, sont devenues la base de tant de moyens d'analyse d'une exécution facile et expéditive, ces procédés, disons-nous, ont aussi été appliqués dans les questions ayant trait au dosage de l'acide cyanhydrique ou des cyanures.

Liebig (1), le premier, conseilla, pour trouver la quantité exacte d'acide cyanhydrique contenue dans l'acide prussique médicinal, dans les eaux d'amandes amères et de laurier-cerise, et enfin dans les liqueurs contenant du cyanure de potassium, l'emploi d'une solution titrée d'azotate d'argent. Une petite quantité de potasse et de chlorure de sodium sont préalablement ajoutés à la liqueur qu'on analyse. Il se fait un cyanure double d'argent et de potassium, et la présence du chlorure d'argent insoluble indique qu'on est arrivé au point de saturation du cyanogène. A un poids d'argent correspondent deux poids de cyanogène.

Enfin, les derniers expérimentateurs qui aient traité sur le même sujet, sont MM. Fordos et Gelis (2), et M. James Robertson (3).

---

(1) *Journ. de Pharm.*, 3e série, t. XIX, p. 297; 1851.

(2) *Journ. de Pharm.*, 3e série, 1853, t. XXIII, p. 48.

(3) *Journ. de Pharm.*, 3e série, 1854, t. XXV, p. 209.

Leur procédé est fondé sur la tendance que possède l'iode à s'unir au cyanogène pour donner de l'iodure de cyanogène incolore et très-soluble. On prend donc une liqueur titrée d'iode, et dès que le point de saturation est arrivé, la couleur safranée de la solution d'iode en excès n'est plus détruite et se communique à la masse de la liqueur; à 1 Eq. d'iode correspond 1 Eq. de cyanogène.

C'est à la suite de ces divers procédés, et en pesant avec soin les avantages et les inconvénients de chacun d'eux, que nous avons été conduit à présenter le nôtre, sinon comme un moyen de dosage, au moins comme un contrôle sûr et facile de la présence du cyanogène dans une matière soumise à l'investigation des chimistes.

Chapitre iv. — *Procédés dont nous proposons l'emploi dans les recherches médico-légales sur l'acide cyanhydrique.*

Nous arrivons à la description de notre procédé. Dans une première série d'opérations, nous cherchons à former du cyanure d'argent d'après les modes connus, et nous démontrons dans ce composé la présence du cyanogène au moyen d'une méthode qui nous est propre. En second lieu, nous recherchons dans le résidu de l'opération précédente le métal qui pourrait avoir été combiné à l'acide cyanhydrique pour former un cyanure simple ou double. Nous voulons spécialement parler des métaux qui entrent dans la composition des bains Elkington et Ruolz employés dans l'industrie.

1° *Recherche de l'acide cyanhydrique.*

Dans le cas où l'on ne dispose que d'une faible quantité de matières (vomissements, contenu de l'estomac, des intestins, etc.) renfermant le composé cyanhydrique, on les délaye dans l'eau distillée si elles ne sont pas suffisamment liquides;

si leur réaction est alcaline, on les acidule au moyen de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, et enfin on les introduit dans une cornue qu'on chauffe au bain d'eau. Les produits de la distillation sont reçus dans une solution de nitrate d'argent. Se forme-t-il un précipité? il sera traité comme nous l'indiquerons tout à l'heure.

Si la quantité de matières est plus considérable, on la divise en deux portions : A et B.

A. — La première est jetée sur une toile fine ; on traite directement le liquide filtré par l'azotate d'argent et on recueille le précipité sur un filtre.

B. — La seconde moitié est introduite dans une cornue, et l'opération conduite comme d'habitude.

C'est dans le résidu resté au fond de la cornue qu'on recherchera le métal. On comprend, en effet, que l'addition directe de l'azotate d'argent dans la portion A ne permet plus d'y déceler ce métal.

Nota. — Le procédé que nous proposons marche également bien lorsque le cyanure d'argent est mêlé de chlorure, de bromure ou d'iodure de la même base, même en très-grand excès. On peut donc se contenter de filtrer les matières et de les précipiter directement par l'azotate d'argent acide, sans avoir recours à la distillation qui souvent peut donner lieu à des erreurs.

Cette remarque est d'autant plus importante à signaler, que les chlorures sont, comme on le sait, très-abondants dans l'économie et donnent, par suite, un abondant précipité qui se forme immédiatement lorsqu'on y verse un sel d'argent soluble.

Une fois obtenu, le cyanure d'argent est lavé sur un filtre et soigneusement desséché. En cet état, on l'introduit dans un tube en verre fermé à l'une de ses extrémités et long d'environ

15 à 20 centimètres ; mais au fond de ce tube, on a préalablement placé quelques cristaux d'iode en quantité à peu près moitié moindre que le poids du cyanure d'argent ; il ne reste plus qu'à chauffer légèrement le tube sur la lampe à alcool pour voir se déposer sur les parties froides du tube de belles aiguilles d'iodure de cyanogène possédant tous les caractères décrits précédemment, entre autres la facilité avec laquelle par l'action de la chaleur on les fait voyager dans le tube (1). On peut remplacer l'iode par le brôme ; il suffit de porter sur le cyanure d'argent déposé au fond du tube une goutte de brôme ; presque aussitôt, souvent même sans que l'intervention de la chaleur soit nécessaire, la sublimation du bromure de cyanogène s'opère.

Nous avons l'honneur de présenter à l'Académie des tubes renfermant l'un et l'autre de ces produits.

En opérant avec la simplicité que nous venons d'indiquer, il arrive quelquefois, inconvénient surtout particulier à l'iode, que la crainte d'employer une trop petite quantité de ce corps en a fait mettre un excès. Dans ce cas, les vapeurs d'iode en excès pourraient peut-être masquer légèrement la netteté des résultats. Rien de plus facile que de remédier à cet inconvénient : il suffit d'ajouter sur le cyanure d'argent quelques cristaux de bicarbonate ou de carbonate de soude soigneusement et récemment desséchés ; ils retiennent l'iode en excès et ne s'opposent point à la sublimation de l'iodure de cyanogène.

Un dernier et léger perfectionnement consiste à introduire

---

(1) Il est de la plus haute importance de s'assurer que l'iode employé est bien exempt d'iodure de cyanogène. Cette altération est extrêmement rare; mais comme elle a été signalée par M. Meyer, de Hanovre (*J. Ch. méd.*, 3e série, t. IV, p. 193), nous avons pensé devoir l'indiquer.

Nous mentionnons plus loin des procédés qui permettent de déceler des traces d'iodure de cyanogène.

les substances destinées à la production du composé volatil dans l'intérieur d'un petit tube que l'on glisse ensuite dans le premier tube. Les parois de ce dernier ne seront de la sorte souillées par aucune molécule étrangère pulvérulente; rien n'en altérera la transparence.

Veut-on rendre ces tubes facilement transportables? On étrangle légèrement à la lampe le tube extérieur, afin de fixer dans une position immobile le petit tube dont nous avons parlé.

Lorsqu'on a pris la précaution de dessécher avec soin les tubes et les substances dont on veut faire usage, on peut obtenir des aiguilles très-apparentes d'iodure ou de bromure de cyanogène avec moins de 1/2 milligramme de cyanure d'argent; on pourra même les conserver indéfiniment. Nous avons pu, en nous aidant d'une forte loupe, en découvrir qui étaient presque invisibles à l'œil nu.

Faisons remarquer que ce procédé présente tous les avantages de l'emploi de l'appareil de Marsh dans la recherche de l'arsenic. Nous voulons parler de la persistance des pièces de conviction.

Quoique les circonstances où se forment les aiguilles de bromure et d'iodure de cyanogène ne puissent laisser aucun doute sur leur nature et pourraient dispenser d'un examen ultérieur, il en est autrement dans un cas d'application à la chimie légale; il faut réunir toutes les preuves et rendre palpable le corps du délit. Les réactions suivantes mettent hors de doute l'existence primitive du cyanogène.

On prend les cristaux aiguillés, on les fait dissoudre dans un peu d'eau distillée, on ajoute un peu d'hydrate d'oxyde de fer vert récemment préparé (ox. ferroso-ferrique) et une petite quantité de potasse pure. On évapore à siccité, puis on traite par l'alcool qui dissout l'iodure alcalin reconnaissable à ses caractères. La partie insoluble dans l'alcool reprise à chaud

par l'eau et filtrée donne du cyanoferrure de potassium qui précipite en bleu les sels de fer peroxydés, et en brun marron ceux de cuivre. Dès lors, plus d'incertitude.

On agira avec le bromure comme avec l'iodure; la seule différence est qu'on obtiendra du bromure au lieu d'iodure alcalin.

Cette réaction est, comme on le voit, fondée sur le principe du procédé de M. O. Henry père; la suivante se rapproche du procédé de Liebig.

On porte les petites aiguilles au fond d'un verre de montre dans une goutte de sulfhydrate d'ammoniaque; aussitôt une vive réaction se manifeste. On évapore à une douce chaleur jusqu'à siccité, et on touche le résidu sec avec une goutte de perchlorure de fer; immédiatement apparaît la coloration rouge, preuve de l'existence d'un sulfocyanure. Nous avons obtenu une coloration très-sensible avec une seule aiguille microscopique. On ne pouvait exiger une plus grande sensibilité.

Nous répétons que nous ne proposons pas l'emploi exclusif de notre procédé, car nous ne voulons pas retomber dans le tort reproché à M. Taylor par Orfila. Nous pensons seulement que dans les cas exceptionnels où l'expert n'aurait obtenu que quelques milligrammes de cyanure d'argent, il devrait suivre la marche que nous indiquons, d'autant plus que l'iodure et le bromure de cyanogène étant obtenus, nos expériences prouvent qu'on peut leur appliquer des procédés analogues à ceux qu'ont recommandés MM. O. Henry père et Liebig.

Les preuves seraient donc en nombre suffisant pour lui permettre de se prononcer.

2° *Recherche du métal combiné.*

Le résidu qui reste dans la cornue après la distillation

pourra, dans le cas d'un empoisonnement par un cyanure métallique, renfermer un des métaux suivants :

Zinc, cuivre, mercure, argent, or.

On détruit la matière organique par l'eau régale, ou mieux par l'acide sulfurique, puis on reprend le résidu par l'eau régale, et dans la prévision de la présence du mercure, on opère en vase clos. La calcination terminée, on recherche dans les produits distillés la présence du mercure.

Quoi qu'il en soit, le dépôt charbonné est traité par l'eau et jeté sur un filtre.

On a donc :

A. Une liqueur filtrée.

B. Un résidu sur le filtre.

A. — La liqueur filtrée peut renfermer le zinc, le cuivre, le mercure, l'or à l'état de chlorures.

On essaye les différents réactifs caractéristiques de la présence de ces métaux ; mais le point le plus important, à notre avis, c'est de les obtenir à l'état métallique. Voici la marche que nous recommandons :

On traite le reste de la liqueur A par une solution concentrée et en excès de cyanure de potassium ; quand elle est manifestement alcaline, on la sépare par filtration de différents dépôts insolubles. Le liquide filtré renferme les métaux à l'état de cyanures doubles, et un de ses caractères distinctifs, c'est de donner par la pile un dépôt métallique au pôle négatif.

On plonge donc dans le bain les deux pôles d'un élément Bunzen. Le pôle positif est une petite lame de platine ; le pôle négatif est une lame d'or si l'on doit isoler le mercure, une petite lame d'argent pour les autres métaux.

Bientôt le pôle négatif se recouvre d'une couche métallique jouissant des caractères de l'un ou l'autre des métaux précédents.

B. — Résidu resté sur le filtre.

Il peut contenir du chlorure d'argent ; on le lave et on le réduit à l'état d'argent métallique par le zinc et l'eau aiguisée d'acide sulfurique. Après de nouveaux lavages, on reprend le dépôt par l'acide azotique ; une portion de la solution est essayée par les réactifs propres à déceler l'argent ; on termine enfin en traitant le reste des liqueurs comme précédemment par le cyanure de potassium. On plonge dans le bain obtenu le pôle positif d'une pile (lame de platine), et le pôle négatif formé d'une lame de cuivre ; l'argent s'y dépose bientôt avec tous ses caractères.

Si l'on n'est parvenu à découvrir aucun des métaux précédents et que l'on ait cependant reconnu la présence de l'acide cyanhydrique, l'empoisonnement aura pu être produit par l'acide prussique pur ou un cyanure alcalin. La méthode indiquée par Orfila (1) pourra, dans certains cas, donner des présomptions en faveur de l'une ou l'autre de ces hypothèses ; mais on n'arrivera pas à une certitude absolue.

La présence simultanée de l'acide prussique et de l'un des métaux employés à l'état de bains dans l'industrie fournira de bien fortes présomptions en faveur d'un empoisonnement par un cyanure double, mais elle ne donnera pas une preuve absolue ; car il peut se faire que les organes d'un individu empoisonné par l'acide prussique pur renferment des métaux introduits comme médicaments ; par exemple : traitement antisyphilitique par l'or, le mercure ; diarrhée chronique combattue par le nitrate d'argent ; pilules de Meglin (oxyde de zinc) comme antispasmodique, etc.

Depuis plus d'une année nous poursuivons les recherches que nous venons de relater. Nous avons voulu savoir si l'on

---

(1) *Toxic.*, *loc. cit.*

pouvait, après un temps assez long, reconnaître la présence sinon de l'acide cyanhydrique, au moins des cyanures, composés plus fixes.

On sait que des expérimentateurs habiles ont fait de ce point le but de leurs investigations. MM. Leuret et Lassaigne ont constaté, par des expériences sur des animaux, qu'après sept ou huit jours on ne découvrait plus l'acide prussique ; cependant M. Chevallier (affaire Ramus) a trouvé ce corps toxique sept jours après l'empoisonnement. M. O. Henry (1) a retrouvé de l'acide prussique après quatre et cinq mois dans des grenouilles empoisonnées ; mais ces animaux avaient été conservés dans des vases hermétiquement clos. M. Brame, de Tours (2), en a reconnu l'existence après un empoisonnement et au bout de trois semaines. Nous avons empoisonné des grenouilles et de petits mammifères (lapins, cochons d'inde) avec de l'acide cyanhydrique ou des cyanures ; nous avons enterré les uns et laissé les autres se putréfier dans l'eau. Au bout de quatorze mois, nous n'avons pu retrouver le cyanogène dans aucun de ces produits ; mais le métal a toujours été isolé d'une manière non douteuse.

Nous pensons donc que si l'acide cyanhydrique se forme spontanément dans la putréfaction, comme l'a démontré M. Bonjean, de Chambéry, ce n'est jamais dans les dernières phases de la décomposition qu'on aura des chances de le rencontrer.

Conclusions.

Notre but dans ce travail a été, après avoir rappelé les propriétés caractéristiques des principaux composés cyanurés, de mentionner les diverses circonstances particulières dans lesquelles l'acide cyanhydrique peut se former spontanément.

---

(1) *Loc. cit.*

(2) *J. Ch. méd.*, 4e série, t. I, p 73.

Nous avons ensuite fait une revue critique des divers procédés proposés jusqu'à ce jour pour déceler la présence de l'acide cyanhydrique et des cyanures, et après avoir fait ressortir, aussi justement qu'il nous a été possible, les avantages qu'offre chacun d'eux, et en même temps les inconvénients qui l'accompagnent, nous avons à notre tour offert aux expérimentateurs une nouvelle méthode, fondée snr la facilité extrême avec laquelle le brôme et l'iode se combinent au cyanogène du cyanure d'argent, pour donner naissance à des bromure et iodure de cyanogène très-bien cristallisés et d'une composition bien définie.

Ce procédé nous a paru avantageux pour les motifs suivants :

1° Il peut s'exécuter avec des quantités infinitésimales de produit, puisqu'un demi-milligramme de cyanure d'argent donne des aiguilles encore très-visibles à l'œil nu ;

2° Ces aiguilles obtenues, il est facile d'en constater la nature, d'abord par la propriété caractéristique qu'elles possèdent de changer de place dans le tube qui les renferme, lorsqu'on vient à les chauffer. Ensuite, par des réactions dues à M. O. Henry père d'une part, et à M. Liebig de l'autre, on peut y contrôler le cyanogène à l'état de bleu de Prusse et de cyanoferrure de cuivre marron dans le premier cas, et de sulfocyanure de fer rouge de sang, dans le second ;

3° Notre procédé offre encore l'avantage de pouvoir, comme celui de Marsh, conserver aussi longtemps qu'on le veut, comme preuve du crime qui a été commis, les aiguilles cristallines dans un tube scellé à la lampe ;

4° Au lieu d'amener par la distillation (comme le recommandent tous les toxicologistes, et ce qui peut, dans certaines circonstances, être une cause d'erreur) l'acide cyanhydrique dans une solution d'azotate d'argent, on précipitera, dans certains cas, directement les liqueurs par le sel argentique, puisque,

même en présence d'un grand excès de chlorure d'argent, la réaction s'exécute de même. Ce point nous a paru d'une grande importance, vu les proportions considérables de chlorures alcalins renfermés dans l'économie. Les matières organiques précipitées en même temps que les sels d'argent, n'ont également aucune influence nuisible dans la production de ces composés volatils.

5° Enfin, nous ajouterons que les procédés galvaniques que nous avons mis en usage pour la reconnaissance du métal combiné, nous ont donné, dans tous les cas d'empoisonnement par des bains cyanurés, des résultats d'une grande exactitude.

SUR LA DISTINCTION, A L'AIDE DU MICROSCOPE, DU SANG HUMAIN.

On sait qu'un grand nombre de savants se sont occupés du sang et des moyens 1° de constater sa présence; 2° des résultats qu'on obtient de son examen par le microscope; 3° de l'odeur qu'il peut fournir par les réactifs, et que les résultats obtenus jusqu'ici indiquaient bien qu'on reconnaissait le sang, mais qu'on ne pouvait dire si ce sang provenait d'un homme ou d'une femme.

Nous avons lu dans la *Gazette des Tribunaux* du vendredi 13 mars 1857 des faits qui nous paraissent de la plus grande importance, puisque dans une affaire d'assassinat (1) les experts appelés par le ministère public ont, dans un rapport circonstancié, établi que le sang qui existait sur la blouse de l'inculpé présentait les caractères distinctifs du sang humain.

Les experts auxquels est dû le rapport sont : M. Charles-Philippe Robin, agrégé à la Faculté de médecine de Paris, et

(1) Aff. Doiteau, Cour d'assises d'Eure-et-Loir; condamnation aux travaux forcés à perpétuité.

M. Alphonse Salmon, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Chartres.

Voici les conclusions du rapport de ces experts :

« 1° Il existe sur la blouse de Doiteau de très-nombreuses taches de sang ;

« 2° Aucune tache de sang ne paraît avoir été effacée par frottement ou lavée quelque temps après que la blouse en a été souillée ;

« 3° Ces taches de sang présentent les caractères distinctifs du sang humain ;

« 4° Elles n'ont rien d'analogue, dans leur composition intime, avec des taches produites par le sang d'un canard ;

« 5° Par leur multiplicité, par la forme en gouttelettes d'un très-grand nombre de ces taches, par leur siége, elles peuvent avoir eu pour cause des jets de sang provenant d'une femme frappée à la tête de quinze coups ayant déterminé une hémorragie considérable ;

« 6° La science est actuellement impuissante pour démontrer que les taches de sang observées sur la blouse de Doïteau sont formées par le sang d'une femme septuagénaire.

Le journal donne d'autres explications. Nous croyons devoir, à cause de l'intérêt que présente la question, les rapporter ici :

Les deux docteurs viennent successivement expliquer devant la Cour la nature de leurs opérations, les procédés qu'ils ont mis en usage à l'aide du microscope, et le degré de sécurité que ce nouveau modèle leur a permis d'apporter dans leurs affirmations comme experts.

Nous pensons qu'au point de vue des progrès actuels de la science, il est important de résumer ici quelques-uns des motifs développés par les docteurs-experts à l'appui de ces conclusions, et de citer plusieurs passages de leur volumineux rapport.

La première partie de ce rapport s'occupe de l'état de la

blouse, et constate de nombreuses taches qui ont l'apparence de sang; le plus grand nombre consiste en gouttelettes très-fines, qui n'ont pas plus de 1 à 4 millimètres de diamètre.

La deuxième partie du rapport est consacrée à constater les caractères des taches de sang sur la blouse, 1° à l'aide de la lumière réfléchie de la lampe; 2° à l'aide de la loupe; 3° à l'aide du microscope. Les experts ont en outre employé des réactifs chimiques.

Les opérations constatées dans cette deuxième partie, et qui offrent le plus d'intérêt, sont celles obtenues à l'aide du microscope; elles ont eu pour but d'établir que les taches de la blouse de Doiteau présentaient tous les caractères distinctifs du sang humain, en déterminant : 1° les caractères propres à la fibrine du sang; 2° les caractères propres aux globules blancs du sang; 3° les caractères propres aux globules rouges.

A propos de ces globules rouges du sang humain, le rapport indique par quels moyens les docteurs ont pu les reconnaître.

« La première série des préparations a été faite en laissant tomber par le raclage la petite croûte superficielle de chaque tache dans une goutte de liquide; nous avons ensuite recouvert le tout d'une lamelle de verre mince et laissé séjourner les petits fragments brunâtres de la croûte pendant douze heures au contact du liquide. Il n'y a, pendant cette forte macération, d'autre précaution à prendre que de garantir la préparation de la poussière, parce que le liquide employé étant légèrement hygrométrique, ne s'évapore pas.

« Au bout de ce temps, nous avons vu que les petits fragments des croûtes raclées, plongés dans le liquide, étaient devenus plus transparents et plus rouges qu'ils n'étaient au commencement de l'opération; ils avaient repris les caractères de couleur, de transparence, de consistance, d'élasticité qui sont propres aux petits amas que forment, en s'accumulant

sous le microscope, les globules rouges de sang humain frais.

« A l'aide de manœuvres délicates de glissement des lamelles de verre les unes sur les autres, manœuvres auxquelles habitue l'emploi du microscope, nous sommes parvenus sans beaucoup de difficultés à en détacher un assez grand nombre; nous avons pu alors en étudier et en constater les caractères, avec autant de facilité que sur du sang frais.

« Chaque globule isolé avait à peu près sa forme circulaire, aplatie, bi-concave; quelques-uns conservaient encore un peu de la forme polygonale que leur compression réciproque dans les amas leur avait donnée. D'autres étaient concaves d'un côté, comme à l'état frais, mais étaient devenus convexes du côté opposé, comme on le voit pour les globules placés dans des solutions de sulfate de potasse ou de soude : tous avaient de 6 à 7 millièmes de millimètre de largeur, rarement un peu plus, ce qui est le diamètre normal des globules rouges de sang; enfin, en ajoutant à chaque préparation une à deux gouttes d'acide acétique, nous avons vu les globules pâlir peu à peu et se dissoudre comme le font les globules de sang à l'état frais. »

A la suite de ce premier moyen, les docteurs indiquent encore un autre procédé qu'ils ont employé et qui consiste à faire tremper convenablement pendant vingt-quatre heures le linge sur lequel repose la tache et à montrer à l'aide du microscope, autour des filaments bleus du coton, une couche de globules de sang humain groupés sur ce filament.

Ceci posé, les médecins expliquent comment ils sont arrivés, toujours à l'aide du microscope, à reconnaître que les taches de sang de la blouse n'étaient pas du *sang de canard.*

« Ayant traité par le liquide conservateur (indiqué au rapport) les petites croûtes enlevées des taches de sang, nous avons pu, au bout d'un certain temps, isoler un certain nombre de globules *ovales,* aplatis, deux fois au moins plus gros que

ceux de l'homme, et portant à leur centre un petit noyau ovoïde, allongé, non moins caractéristique des globules du sang de la volaille que la forme ovale allongée de ceux-ci ; ce petit noyau est devenu bientôt très-évident, à bords nets, bien délimités sous l'influence de l'eau en excès et de l'action de l'acide acétique qui produisent constamment cet effet en dissolvant le corps rougeâtre des globules et en laissant intact son noyau grisâtre sans coloration spéciale.

« Ayant ensuite traité par l'eau une des petites croûtes détachées du *sang de canard*, nous les avons vues se décolorer peu à peu et devenir grisâtres ; elles sont cependant restées pendant un certain temps entourées par une auréole de liquide coloré en rouge de sang pâle qui est dû à la matière colorante enlevée par l'eau à la masse des globules rouges ; enfin, la décoloration étant complète, il ne restait plus de trace fibrineuse à la place de chaque fragment, comme nous l'avions observé sur le sang de la blouse de Doiteau. On ne voyait qu'un nombre considérable de noyaux ovoïdes grisâtres sans coloration, et propres au sang de canard ; ces noyaux avaient cinq à six millièmes de millimètre de long, en largeur ou en épaisseur ; ils étaient très-rapprochés les uns des autres, la plupart maintenus agglutinés par une petite quantité de matière incolore dans laquelle on ne pouvait que difficilement constater l'aspect fibrillaire propre à la fibrine. L'acide acétique a rendu bientôt ces noyaux plus foncés et leurs bords plus noirs ; en même temps, il les a resserrés et rendus un peu moins réguliers, ce qui est l'action habituelle de cet agent sur les globules de sang frais des oiseaux. »

Ainsi qu'ils en avaient été spécialement chargés par le juge d'instruction, les docteurs-experts, à l'appui du nouveau mode d'instigation que leur a fourni le microscope et qui est un mode tout différent du mode d'analyses chimiques employé jusqu'à

présent dans les affaires de cette nature, s'expriment ainsi :

« ... Ces taches de sang (car ces taches sont des taches de *sang humain* privé seulement de son eau par la dessiccation), disséminées et petites comme elles sont, peuvent avoir été produites dans le cours d'un assassinat. Elles peuvent avoir été formées là où elles se sont attachées sur les diverses parties de la blouse par éclaboussures du sang provenant de veines ouvertes par un coup violent, ou mieux du sang provenant du jet que donnent les artères avant la mort complète dans le cours d'un assassinat, où un homme seul, armé d'un couperet, d'une serpe ou d'une bêche aurait frappé quinze coups sur la tête de sa victime. L'expérience démontre, en effet, aux médecins que la quantité de sang qui peut jaillir ainsi à la distance de plus d'un mètre et demi à deux mètres des artères ouvertes, est beaucoup plus considérable que celle qu'on retrouve sous forme de taches disséminées à la surface de la blouse qui nous a été remise.

« Les docteurs-experts soussignés, en constatant dans leur rapport leur manière de procéder, montrent par les détails dans lesquels ils sont entrés, la sécurité et la précision de leur moyen d'investigation. On pourra même se convaincre, à cette lecture, de la supériorité de cette méthode sur les autres moyens mis en usage.

« 1° Pour établir qu'ils avaient affaire à des taches de sang, ils n'ont pas dit qu'ils avaient trouvé dans ces taches les principes albumineux ou colorants (du fer) que contient le sang ; l'albumine se rencontre en effet dans un grand nombre de liquides animaux, dans les sucs, colorés ou non, des plantes. On a vu, d'un autre côté, dans nos expériences sur les taches de la troisième espèce, dans combien de conditions on peut trouver le fer ; si nous avons dit que c'était du sang véritable, c'est parce qu'on y trouve réunis les éléments carac-

téristiques du sang, à savoir : la fibrine et les globules blancs, qu'on ne retrouve dans aucun autre liquide normal, sauf la lymphe, qui est incolore, et les globules rouges, qu'on ne rencontre nulle part ailleurs que dans le sang.

« 2° Le mode d'investigation suivi permettait seul de répondre à la question suivante : Ces taches de sang sont-elles formées de *sang humain* ou de *sang de canard?* Avec aucun autre moyen d'expertise il n'eût été possible de résoudre cette question. Les principes albumineux du sang, ses principes solubles, sa matière colorante se retrouvent identiquement les mêmes dans le sang de l'homme, dans le sang des reptiles, dans le sang des oiseaux.

« Nous avons démontré avec le microscope les caractères comparatifs du sang du canard, différence très-tranchée de forme, de volume ; réaction des globules rouges, absence ou plutôt invisibilité sur des taches anciennes des globules blancs ; modification de la fibrine.

3° Le microscope, enfin, pouvait seul déterminer sur les taches si minces que nous avons eues à examiner, si elles étaient vraiment formées par du sang. Pour obtenir chimiquement avec ces taches des caractères sérieux, il eût fallu en réunir un certain nombre dans le but d'opérer les réactions, le plus grand nombre même ! Sur une seule tache d'un millimètre, nous avons pu démontrer, au contraire, la fibrine avec sa disposition fibrillaire, soluble dans l'acide acétique ; les globules rouges circulaires, aplatis, sans noyaux, et les globules blancs sphériques, pourvus de un à trois noyaux. »

EMPOISONNEMENTS EN ANGLETERRE.

Le tableau suivant se trouve dans une lettre sur la vente des poisons, adressée à l'éditeur du journal *the Times,* par

M. Walter Wilson, de Birmingham, et publiée dans le *Pharmaceutical Journal*, octobre 1856.

Ce tableau présente le chiffre des cas de mort causés par le poison en Angleterre seulement, et enregistrés depuis six ans; il met en évidence quelques résultats du système actuel, qui est *la vente libre des poisons*.

Années.	Hommes.	Femmes.	Total.
1848.	308	261	569
1849.	290	236	526
1850.	304	249	553
1851.	275	253	528
1852.	353	300	553
1853.	270	219	489
Nombre total des cas de mort en six ans.	1,700	1,518	3,218

Les poisons les plus usités sont : le laudanum, la strychnine, l'acide oxalique, l'essence d'amandes amères renfermant de l'acide cyanhydrique.

Il n'y a pas de difficultés pour se procurer du laudanum, de l'essence d'amandes amères, qu'on fait entrer dans les pâtisseries; l'acide oxalique, relativement à la strychnine, elle est livrée pour la destruction des animaux nuisibles. A. C.

PHARMACIE.

STATISTIQUE MÉDICALE ET PHARMACEUTIQUE DE LA FRANCE.

Le nombre des docteurs en médecine ou en chirurgie est aujourd'hui, en France, de 11,258; celui des officiers de santé est de 6,765, et celui des pharmaciens de 5,540.

Un fait digne de remarque, c'est que depuis l'application du décret du 22 août 1854, qui a supprimé les jurys médicaux et a renvoyé les aspirants au titre d'officier de santé devant une faculté ou une école préparatoire de médecine et de pharmacie,

le nombre des officiers de santé a diminué : de 7,221 qu'il était en 1853, il est retombé, en 1857, à 6,765 ; différence en moins 456.

Les départements qui possèdent le plus grand nombre d'officiers de santé sont ceux de la zone du Nord, et en général les départements où l'industrie a acquis un grand développement. On attribue cela à ce fait que, dans ces localités où le commerce et l'industrie attirent à eux une foule d'intelligences et presque toutes les fortunes, les professions libérales sont reléguées au second plan.

A la suite d'observations sérieuses, M. le docteur F. Roubaud, dont nous résumons ici un travail curieux publié dans la *France médicale*, a trouvé :

1° Que le nombre des médecins (docteurs et officiers de santé) est plus élevé dans le midi que dans le nord ;

2° Que le chiffre des docteurs, comparé à celui des officiers de santé, est plus fort dans les départements du midi que dans les départements du nord ;

3° Que les départements du centre offrent tout à la fois les caractères des zones du nord et des zones du midi : qu'ils se rapprochent des départements du nord par le total de leurs praticiens ; mais qu'ils ressemblent aux départements du midi par la supériorité numérique des docteurs sur les officiers de santé ;

4° Que, pour les pharmaciens, les lois de leur répartition sont identiques, c'est-à-dire que le nombre des pharmaciens est plus élevé dans le midi que dans le nord.

L'auteur de cette statistique est arrivé à constater que : 1° les départements riches comptent moins de praticiens que les départements pauvres ; 2° dans les départements pauvres, le chiffre des docteurs est supérieur à celui des officiers de santé, tandis que, dans les départements riches, les officiers de santé sont plus nombreux que les docteurs.

Pour les pharmaciens, ils sont soumis à une loi complétement inverse de celle des médecins; tandis que ceux-ci sont plus nombreux dans les départements pauvres, les départements riches offrent pour les pharmaciens une supériorité numérique assez grande. Ainsi, on a 1 pharmacien sur 5,284 habitants dans les départements riches, alors que cette proportion, dans les départements pauvres, est à peine de 1 pharmacien sur 7,758 habitants.

Les cantons entièrement dépourvus de médecins et de pharmaciens sont au nombre de 94; en dehors de ces 94 cantons complétement déshérités, il existe 246 chefs-lieux de cantons privés de médecins et de pharmaciens.

Vingt neuf départements comptent des cantons entièrement privés de médecins et de pharmaciens, et ce fait se constate surtout dans l'ancienne province de Bretagne, dont la population est loin d'être en rapport avec l'étendue. On comprend que les départements qui se trouvent aussi mal partagés, sous le rapport des secours médicaux, sont nécessairement les plus pauvres.

PILULES ÉCOSSAISES MODIFIÉES,

Par M. Plouviez.

Poudre d'aloès	4 grammes.
Gomme-gutte	4 —
Tartre stibié.	5 centigr.
Huile volatile d'anis . . .	2 gouttes.
Sirop simple.	Q. S.

F. S. A. des pilules argentées de 20 centigrammes.

POMMADE CONTRE LA FISSURE A L'ANUS;

Par M. le docteur Perrin.

Onguent populéum, ou beurre de cacao.	20	grammes.
Extrait de monésia.	4	—
Acétate de plomb cristallisé.	4	—
Extrait de belladone	2	—

On a soin de donner à la pommade une consistance douce, onctueuse, parfaitement homogène, et cela en y faisant ajouter une proportion suffisante d'huile d'amandes douces.

VALÉRIANATE D'AMMONIAQUE.

Le valérianate d'ammoniaque a été préconisé dans ces derniers temps par quelques praticiens comme un antispasmodique très-puissant dans diverses maladies nerveuses, et particulièrement dans l'épilepsie. Voici la formule que l'on suit à la Salpêtrière et à Bicêtre depuis plusieurs années, et que M. Pierlot a fait connaître dans le *Bulletin de Thérapeutique :*

Eau distillée . . . . 95 grammes.
Acide valérianique . . . . 3 —
Sous-carbonate d'ammoniaque. . . Q. S. pour neutraliser l'acide.

Ajoutez :

Extrait alcoolique de valériane. . . 2 grammes.

30 grammes de racines fournissant à la distillation 30 centigrammes d'acide, la solution étant titrée au 25°, on doit débuter par une dose de 5 grammes (une cuillerée à café, répétée le soir et le matin.)

PRÉPARATION DE LA PATE DE CANQUOIN;

Par M. Robiquet.

Farine de blé . . . . 400 grammes.
Chlorure de zinc fondu . 200 —
Eau de fontaine. . . . 75 —

Faites dissoudre à chaud le chlorure de zinc dans l'eau, et opérez soit dans une capsule de porcelaine, soit dans un poêlon d'argent. Laissez refroidir complétement, et ajoutez peu à peu la farine. Pétrissez ce mélange pendant un quart

d'heure environ, et étendez en plaques d'une épaisseur de 1 millimètre.

Avec les proportions précédentes, et en ayant soin surtout de s'assurer que le chlorure de zinc a été bien complétement privé d'eau par la fusion ignée, on sera sûr d'obtenir une pâte de Canquoin homogène, facile à laminer, et pouvant se conserver à l'air sans en attirer l'humidité.

Pour la pâte n° 2, on emploiera :

Farine.	400	grammes.
Chlorure de zinc fondu .	400	—
Eau	100	—

Pour la pâte n° 3 :

Farine.	400	grammes.
Chlorure de zinc fondu .	600	—
Eau	125	—

POLICE DE LA PHARMACIE. — VENTE DES SANGSUES.

Circulaire de M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

Paris, le 10 juillet 1856.

Monsieur le préfet, l'attention de l'Administration a été appelée depuis longtemps sur un genre de fraude qui se pratique trop souvent dans le commerce des sangsues : cette fraude consiste à livrer, pour l'usage médicinal, des sangsues contenant dans leurs poches digestives une quantité plus ou moins considérable de sang, qu'on leur a fait absorber afin d'augmenter leur volume et leur poids. Une pareille manœuvre tombait sous l'application de l'article 423 du Code pénal : aussi a-t-elle été l'objet d'un assez grand nombre de poursuites et de condamnations.

Mais il n'y a pas là seulement une fraude commerciale : il peut y avoir dommage pour la santé publique, puisque les

sangsues gorgées, ne prenant sur le malade qu'une faible quantité de sang, ou même n'en prenant pas du tout, trompent les intentions du médecin et peuvent rendre ses prescriptions inefficaces. Les sangsues gorgées sont, par le fait, un médicament falsifié, auquel s'appliquent les dispositions des articles 1er et 2 de la loi du 27 mars 1851.

Il s'est élevé, toutefois, dans ces derniers temps, des difficultés sur la question de savoir ce qu'on doit entendre par ces mots : *sangsues gorgées*. Sont-ce des sangsues qui renferment dans leur tube intestinal du sang non digéré, en quelque proportion que ce soit ; ou bien doit-on admettre que le gorgement commence à un certain degré ? En cas d'affirmative, à quel degré de gorgement commence la fraude ?

Il était autrefois de principe, dans la pratique médicale, que, pour être reconnues pures, les sangsues ne devaient pas céder la plus minime quantité de sang, sous une pression convenablement exercée. Mais il est rare maintenant de trouver de pareilles sangsues dans le commerce. Depuis surtout que l'alimentation des sangsues par le sang des mammifères vivants est devenue la base d'une industrie qui s'est développée sur une grande échelle dans certains départements, et qui tend à se répandre non-seulement en France, mais encore dans les autres pays producteurs de sangsues, il arrive que la plupart de ces annélides sont livrés à la consommation bien avant que leur digestion, très-lente, soit complétement achevée.

C'est là une pratique regrettable, d'abord parce qu'en accordant même qu'une petite quantité de sang non encore digéré n'empêche pas une sangsue de bien fonctionner, il est certainement préférable, des expériences toutes récentes en ont fourni de nouvelles preuves, d'employer des sangsues entièrement exemptes de sang étranger, condition très-conciliable avec une vitalité suffisante ; ensuite, parce que, dès qu'on ad-

met que des sangsues puissent être vendues, bien que contenant une certaine proportion de sang, il devient difficile de prévenir l'abus.

C'est aux tribunaux qu'il appartient d'apprécier, dans chaque cas particulier, ce qui constitue la falsification ; mais, au milieu des allégations contradictoires qui ont été récemment avancées au sujet du gorgement des sangsues, j'ai pensé, Monsieur le Préfet, qu'il était du devoir de l'Administration d'indiquer aux jurys médicaux, et autres délégués de l'autorité qui pourraient être chargés de constater la qualité de ces agents thérapeutiques, une règle uniforme d'après laquelle ils dussent procéder désormais à l'accomplissement de leur mission. C'est d'ailleurs répondre aux vœux exprimés par les principaux éleveurs de sangsues, préoccupés de l'avenir de leur industrie compromise par des fraudes scandaleuses.

Il est certainement à désirer que les sangsues ne soient vendues que tout à fait pures de sang étranger ; c'est là le but auquel on doit tendre, et il n'est pas douteux qu'on ne puisse y arriver, quel que soit le mode d'alimentation des sangsues, en soumettant ces annélides à un jeûne suffisamment prolongé avant de les livrer au commerce. Les éleveurs recevront, à cet égard, les avertissements nécessaires, et l'Administration se réserve d'aviser ultérieurement, suivant que les circonstances l'exigeront. Mais, comme il serait maintenant impossible de se procurer un nombre suffisant de sangsues complétement exemptes de sang, il paraît convenable d'accorder provisoirement une certaine tolérance. Cette tolérance, le comité consultatif d'hygiène publique a pensé, après des essais faits sur des sangsues prises chez plusieurs pharmaciens de la capitale, qu'elle pouvait être fixée à 15 pour 100 du poids net de l'animal, conformément aux clauses des derniers marchés passés pour la fourniture des hôpitaux de la guerre et de la marine.

En conséquence, Monsieur le Préfet, à partir du 1er janvier 1857, délai qui est reconnu suffisant pour mettre le commerce consciencieux en mesure de préparer des sangsues bonnes et marchandes, ne contenant pas plus de 15 pour 100 de leur poids de sang étranger, vous devrez tenir la main à ce qu'il soit usé de sévérité vis-à-vis des débitants qui dépasseraient cette limite. En attendant l'expiration du terme qui vient d'être indiqué, la tolérance pourra s'exercer jusqu'à la quantité de 25 pour 100 du poids net, mais ne devra jamais excéder cette proportion.

Il est bien entendu que, fussent-elles tout à fait exemptes de sang, des sangsues devraient être saisies si elles étaient trouvées de mauvaise qualité ou dans un état maladif.

L'approvisionnement des sangsues devant se renouveler fréquemment dans le commerce de détail, il importerait que les vérifications fussent souvent réitérées. Chez les pharmaciens, les visites, ne pouvant être faites que par les professeurs des écoles de médecine et de pharmacie ou par les jurys médicaux, ne sauraient être très-multipliées ; mais vous devrez, Monsieur le Préfet, ordonner des visites extraordinaires dans les pharmacies qui auraient vendu des sangsues contenant une quantité de sang excédant la tolérance admise. Quant aux dépôts de sangsues tenus par des herboristes, des droguistes ou tous autres marchands auxquels on permet ce genre de commerce, ils devront être l'objet d'une surveillance particulière. Dans les lieux qui sont éloignés du siége des écoles ou des jurys médicaux, rien ne s'oppose à ce qu'ils soient inspectés, sous l'autorité du maire, par un commissaire de police, assisté d'un médecin ou d'un pharmacien désigné à cet effet.

L'inspection ne doit, du reste, s'exercer que sur les sangsues mises en vente pour être appliquées à l'usage médical : on

n'aura donc pas, en général, à s'occuper de celles qui se trouvent en entrepôt, soit pour être expédiées en pays étranger, soit pour être employées au peuplement de nos marais; mais s'il y avait lieu de soupçonner que, dans les entrepôts, on livrât au commerce de détail des sangsues gorgées, l'état des sangsues destinées à la vente devrait être soigneusement vérifié, pour qu'il fût procédé à la répression de ce fait, comme à l'égard des habitants.

Cette disposition est particulièrement applicable aux départements producteurs de sangsues et aux départements frontières par lesquels il en est importé.

Les instructions qui précèdent, Monsieur le Préfet, ont été concertées entre mon département et celui de la justice; j'ai donc la certitude qu'en se pénétrant de leur esprit, les personnes préposées à l'exercice de la police médicale obtiendront le concours des autorités judiciaires. Il serait d'ailleurs superflu de leur recommander d'apporter à leurs opérations tous les soins nécessaires pour qu'elles offrent la double garantie d'efficacité et d'impartialité que le public et le commerce doivent désirer.

Veuillez, Monsieur le Préfet, m'accuser réception de cette circulaire, et donner, sans retard, aux dispositions qu'elle renferme, la plus grande publicité possible.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération très-distinguée.

Le Ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, Signé E. ROUHER.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS.

Comité consultatif d'hygiène publique. — Instruction sur les moyens de reconnaître le gorgement des sangsues.

Pour s'assurer que la proportion de 15 pour 100 du poids de

l'animal n'est pas dépassée, les personnes chargées de l'inspection prendront, au hasard, quelques sangsues de chaque provenance et de chaque sorte dans les boutiques et magasins dont elles feront la visite. Ces sangsues, après avoir été essuyées avec du papier joseph ou du linge usé, seront pesées, puis immergées pendant deux minutes dans une dissolution saline tiède ; on fera sortir ensuite tout le sang qu'elles contiennent, en les pressant longitudinalement, suivant la méthode ordinaire ; elles seront pesées de nouveau, et la différence des pesées donnera la proportion du sang qu'elles n'avaient pas encore digéré.

Il est bien entendu qu'une sangsue ne doit pas être reconnue bonne par cela seul qu'elle ne céderait pas, à la pression, une proportion de sang supérieure à celle qui vient d'être indiquée. Tous les médecins, tous les pharmaciens connaissent les caractères extérieurs qui permettent de distinguer une sangsue propre à l'usage médical de celle qui doit être rejetée ; il n'est pas besoin de les leur rappeler ici, et ceux qui seront chargés de l'inspection ne manqueront pas de faire saisir les sangsues qu'ils trouveraient dans un état maladif ou de mauvaise qualité, lors même qu'elles ne contiendraient pas un atome de sang étranger.

FALSIFICATIONS.

FALSIFICATION DE LA BIÈRE.

Nous avons signalé la falsification de la bière par l'acide picrique, ses dangers ; malgré cela, des individus persistent et sollicitent la fraude.

En effet, nous trouvons dans la liste des brevets pris récemment en Angleterre le passage suivant :

BROOMAN. — *Composition propre à remplacer le houblon dans la fabrication de la bière.*

Cette invention a pour objet la fabrication d'un produit appelé *lupuleid*, composé de deux parties en poids d'acide nitrique, mélangé d'une partie de matières résineuses, par exemple, de poix de Bourgogne cassée en petits fragments, en chauffant le mélange sur un petit feu jusqu'à commencement de distillation, et en remuant le tout jusqu'à ce que le mélange soit homogène; en lessivant ensuite pour enlever l'acide, on obtient un produit qui remplace très-bien la décoction de houblon employé en mêmes proportions.

Selon nous, un brevet pour la préparation de substances alimentaires ou de substances devant faire partie de l'alimentation, ne devrait jamais être accordé, soit en France, soit en Angleterre, soit enfin chez toutes les nations, que les commissions d'hygiène, les conseils de salubrité n'aient été consultés.

On a dit que ce serait entraver le commerce, restreindre la liberté : nous pensons qu'il faut restreindre la liberté de frauder, et qu'il faut décourager et empêcher le commerce qui a pour but la fraude. A. CHEVALLIER.

SUR LA FALSIFICATION DU CRIN.

Monsieur et honoré professeur,

Je m'empresse de répondre à votre lettre en date d'hier, car c'est pour moi un grand plaisir de pouvoir penser que je puis vous être utile dans la guerre que vous faites si justement aux fraudeurs de toutes sortes.

En vous reportant à ma communication, que vous avez cru devoir insérer tout entière dans votre estimable journal, vous avez le commencement de l'historique de la fraude à l'aide du crin végétal.

Je vais y ajouter ce qui, depuis, est venu à ma connaissance.

Ma lettre, imprimée par vous dans un but scientifique, a été reproduite, dans un intérêt de localité, par un journal du pays (car il est bon que vous sachiez que votre journal va un peu partout).

M. le Procureur impérial en ayant eu connaissance, enquête et poursuite ont été, à sa requête, suivies contre le sieur R..., tapissier de cette ville, et, par suite, son renvoi devant le Tribunal de police correctionnelle, pour tromperie sur la nature de la marchandise vendue, a été ordonné.

Pour sa défense, le prévenu, ne pouvant nier le fait, en présence de l'analyse, a articulé *que l'ouvrier chargé de confectionner le sommier s'était trompé de sac en prenant le crin végétal pour le crin animal, la ressemblance étant grande.*

Sans s'arrêter à une semblable excuse, le Tribunal a déclaré le fait constant, et condamné le fraudeur à huit jours de prison et 50 francs d'amende, plus les frais.

Témoin obligé dans cette affaire, non-seulement j'ai affirmé avec conviction les résultats de mon analyse, mais j'ai appris pour les débats :

Qu'il existait à Troyes une fabrique de crin végétal, mais que ses produits, encore grossiers, étaient peu estimés des fraudeurs, parce qu'il était difficile de s'y laisser prendre ; que cette fabrique nouvellement établie était montée sur une vaste échelle, avec machine à vapeur, etc., et que chaque jour elle perfectionnait ses produits.

Mais qu'il n'en était pas de même de beaucoup d'autres fabriques, celle de Metz, par exemple, qui donne des fils d'une grande et remarquable ténacité.

Que cette substance recouverte d'une teinture noire, étant

mêlée avec du crin animal, il était difficile de s'y reconnaître, surtout pour un œil peu exercé.

Il est difficile d'admettre qu'un fabricant maniant chaque jour du crin puisse s'y méprendre.

Le crin que j'ai eté chargé d'examiner venait de cette fabrique, et il vous souvient qu'à l'aide du moyen employé, et que j'ai cru devoir publier, parce que je l'ai cru nouveau, j'ai pu constater un mélange de 25 pour 100 de crin vrai ou animal avec 75 pour 100 de crin dit végétal ; recouvert par une couleur noire ayant le fer pour base.

Ce mélange est vendu par le fabricant aux prix de 1 fr. 10 c., 1 fr. 20 c. le kilo, alors que le crin animal vaut de 3 fr. 50 c. à 4 fr. 50 c. le kilo, suivant sa qualité.

M. le Procureur impérial ayant trouvé que la peine infligée par le Tribunal n'était pas en rapport avec le délit, et désirant donner un exemple salutaire qui arrêtât la fraude, en a appelé à *minimâ*, et la Cour impériale de Paris, adoptant les motifs des premiers juges, a maintenu l'amende, mais a élevé à trois mois la peine de l'emprisonnement.

La publicité donnée à mon travail et la condamnation qui s'en est suivie ont fait déclouer plus d'un meuble à Troyes et aux environs, mais les acheteurs trompés ont dû s'abstenir de toutes poursuites, parce que les fournisseurs se sont abstenus de spécifier sur leurs factures *la nature du crin* par eux fournie.

Ainsi j'ai vu plusieurs factures ainsi conçues :

Livré à M. *** un sommier, six fauteuils, deux chaises *en crin*,... tant (1).

---

(1) Nous ne pensons pas que le mot *crin*, seul sur une facture, puisse empêcher le fabricant qui aurait employé le *crin végétal* d'être poursuivi et condamné; le mot *crin* ne se rapporte pas au *tillandsia usneoïdes*, qui n'est pas connu du public, mais au crin de cheval, etc.

Il y a encore ici un malentendu qui profite à quelqu'un, et que vous ferez bien de faire cesser.

Heureux si ces nouveaux renseignements vous suffisent. Je vous prie de me croire, avec estime, votre dévoué serviteur.

Troyes, le 15 mars 1857. OUDART.

P. S. — Le crin végétal n'est pas la seule fraude qu'il y ait à combattre : maintenant on est arrivé à faire des balais dans lesquels on a substitué au crin soit de la baleine refendue, soit de la corne divisée ; mais je ne suis pas encore arrivé à connaître les localités où ces produits se fabriquent.

A. CHEVALLIER.

VINS. — MÉLANGES. — FALSIFICATION.

Cour de cassation (Chambre criminelle). — Présidence de M. Laplagne-Barris. — Audience du 27 février.

La livraison de vin rouge mélangé avec du vin blanc, présenté par le vendeur à l'acheteur comme VIN ROUGE PUR *et* NON COUPÉ, *constitue la falsification dans le sens de la loi du* 27 *mars* 1851, *et tombe par suite sous l'application de l'article* 423 *du Code pénal.*

Rejet du pourvoi en cassation formé par Etienne-Désiré B..... contre l'arrêt de la Cour impériale de Bordeaux, chambre correctionnelle, du 24 décembre 1856, qui l'a condamné à quinze jours d'emprisonnement et 50 fr. d'amende, pour tromperie sur la qualité de la chose vendue.

M. Isambert, conseiller rapporteur ; M. Renault-d'Ubexi, avocat-général, conclusions conformes ; plaidant, Me Mathieu-Bodet, avocat.

La question jugée est importante ; elle doit être connue des experts et surtout des marchands de vins, qui souvent font des *cuvées de vins rouges* où ils font entrer *des vins blancs.*

HYGIÈNE PUBLIQUE.

ROBES COLORÉES PAR LE VERT DE SCHWENFURTH.

Un fait de la plus haute gravité vient d'être signalé à l'administration :

Une dame avait acheté, dans un des grands magasins de Paris, de la gaze destinée à faire une robe de bal. Cette gaze, qui était colorée en vert pomme, fut adressée à madame C... pour la faire confectionner par ses ouvrières. Cinq des ouvrières qui furent employées à la confection de la robe furent atteintes, pendant cette confection, d'accidents plus ou moins sérieux.

La connaissance de ces accidents étant parvenue aux oreilles de M. D..., des échantillons de la gaze colorée en vert furent envoyés à l'administration qui en fit faire l'examen par M. Payen. Ce chimiste reconnut 1° que la gaze sujet de son examen était colorée par du vert de Schwenfurth ; 2° que ce vert était peu adhérent à l'étoffe, et que la matière colorante se détachait avec une très-grande facilité.

On conçoit que la conversion en robe de cette gaze chargée de vert de Schwenfurth expose à des accidents : 1° les ouvriers qui la préparent ; 2° les commis qui la mettent en vente ; 3° les ouvrières qui la travaillent. De plus, si six ou huit personnes vêtues de semblables robes se trouvaient dans un bal, et si leurs robes étaient froissées, il pourrait en résulter la dispersion des *poussières arsénicales cuivreuses* qui, par absorption, pourraient être nuisibles à la santé.

Des mesures ont dû être prises pour que ces gazes, qui sont fabriquées dans les villes manufacturières, ne soient pas livrées au commerce.

Le pharmacien chimiste qui aurait à examiner ces gazes pourrait en enlever la matière colorante avec l'ammoniaque ;

il obtiendrait une liqueur alcaline arsénicale cuivreuse facile à reconnaître. Cette *liqueur ammoniacale arsénico-cuivreuse,* saturée par l'acide sulfurique, puis introduite dans un appareil de Marsh, fournirait des taches arsénicales.

A. Chevallier.

Empoisonnement par l'if. (*Taxus baccata coniferes.*)

Un grand nombre de plantes, dont les propriétés vénéneuses du toxique sont peu connues, sont journellement employées pour divers usages, sans que l'on se doute des dangers auxquels on s'expose.

A diverses époques de l'année, les bouchers ornent les viandes de leur boucherie avec des plantes qui, par leur contact, peuvent donner à ces viandes des propriétés toxiques : ils emploient, en général, les plantes toujours vertes, principalement le laurier-rose, le laurier-cerise, les conifères, etc.

Le laurier-rose (*prunus lauro-ceriasus*), de la famille des rosacées, produit à la distillation, au contact de l'eau, de *très petites* quantités d'acide cyanhydrique et d'essence très vénéneuse, mais que la chaleur dissipe avec facilité; quoiqu'il n'y ait pas grand danger à mettre en contact le laurier-cerise avec des subtances destinées à l'alimentation, il est toujours prudent de se mettre en garde contre les propriétés vénéneuses de cette plante.

Le laurier-rose (*nerium oleander*) apocynées, au contraire, ne perd aucune de ses propriétés par la coction; le principe vénéneux étant fixe, les empoisonnements par cette plante ont été souvent signalés. Le cas le plus curieux est le suivant : Pendant la campagne d'Espagne, une brigade du corps d'armée du maréchal Suchet, privée de vivres depuis quelques jours, reçut tout à coup une grande quantité de viande que les soldats s'empressèrent de faire cuire avec le bois qu'ils trouvèrent à leur portée, c'est-à-dire avec du laurier-rose,

qui prend un grand accroissement dans les belles vallées de la Catalogne; les viandes embrochées et cuites avec ce bois acquirent des propriétés toxiques; plus de trois cents soldats furent malades et un certain nombre succombèrent à l'empoisonnement.

L'if se rapproche, par ses propriétés toxiques, du laurier-cerise. Sa réputation d'eménagogue, et surtout d'abortif, en a fait un instrument de crime, malheureusement très fréquent; de plus, c'est une des plantes que les bouchers, les fruitiers, les restaurateurs, les marchands des quatre saisons, etc., etc., emploient le plus souvent pour parer leurs marchandises. Cette habitude peut avoir des conséquences funestes, comme le démontre le fait suivant:

Deux étudiants, après avoir dîné ensemble chez un restaurateur du quartier Latin, furent pris de coliques violentes, suivies de nausées et de vomissements, de douleurs vives à l'épigastre, de céphalalgie intense, etc. Les vomissements et quelques tasses de thé calmèrent les douleurs et firent disparaître les accidents. Le lendemain, les deux jeunes gens, surpris d'avoir éprouvé les mêmes symptômes, vinrent me consulter. Leur repas s'était composé d'un bifteck aux pommes, d'un morceau de pâté de foie gras de Strasbourg et de fromage de Rocquefort. Je ne pus m'expliquer l'empoisonnement, mais je soupçonnai le fromage, qui est quelquefois mélangé de substances toxiques que je ferai connaître plus tard. Je me proposais de me procurer de ce fromage, pour le soumettre à l'analyse, lorsque tout me fut expliqué par l'inspection de l'étalage du restaurateur : en effet, sur un lit de branches d'if se trouvaient des homards, un énorme morceau de filet de bœuf, des fruits, un pâté de foie de Strasbourg, etc., etc.; le contact direct de ces substances avec l'if suffisait pour justifier les accidents produits.

Nous faisons le vœu qu'une ordonnance de police empêche

l'emploi des plantes vénéneuses pour parer, orner les diverses substances alimentaires ; l'ignorance des personnes qui en font usage ne pourrait les justifier, mais il suffirait certainement de signaler les dangers auxquels elles s'exposent pour qu'elles renoncent à leurs habitudes. O. RÉVEIL.

Agrégé de toxicologie à l'École de Pharmacie.

ASPHYXIE PAR LES VAPEURS RÉSULTANT DE LA COMBUSTION DU CHARBON.

Nous avons fait connaître, dans le numéro de janvier 1857, la mort d'une femme qui, en compagnie d'un sieur P..., s'était rendue, pour dîner, chez un restaurateur du boulevard de Sébastopol, et qui, ayant eu froid, avait demandé du feu.

On sait qu'on leur apporta *un calorifère portatif sans tuyau*, et que le dégagement d'acide carbonique donna lieu à l'asphyxie.

Depuis, le sieur P..., qui ne succomba pas de suite, mais qui avait été porté à l'hôpital Saint-Louis, est décédé.

La veuve P... a assigné en police correctionnelle le traiteur D... et son garçon, qui ont protesté contre l'accusation d'imprudence portée contre eux. Cent fois, ont-ils dit, le calorifère portatif a chauffé les cabinets, jamais il n'a causé d'accident. Ils ne comprennent pas comment deux personnes ont pu se laisser asphyxier sans ouvrir une fenêtre, une porte, ou au moins donner un coup de sonnette.

Nonobstant cette défense, le Tribunal les a condamnés chacun à dix jours de prison, et solidairement à payer à la veuve P..., à titre de dommages-intérêts, la somme de 1,500 fr.

Nous pensons qu'on devrait proscrire d'une manière positive la fabrication et la vente des *calorifères portatifs sans tuyaux pour l'issue des résidus de la combustion.* A. CHEVALLIER.

SUR LE DANGER QU'IL Y A DE CHAUFFER TROP FORTEMENT LES POÊLES DE FONTE LORSQU'ILS SONT NEUFS.

Les journaux ont signalé plusieurs cas d'asphyxie, suivis de mort, déterminés par des poêles en fonte chauffés au rouge. Il est utile d'en expliquer la cause, afin d'en prévenir le danger.

La fonte neuve contient généralement 30,0 de carbone ; or, il arrive que lorsque l'on chauffe au rouge un poêle composé de cette matière, le carbone qu'elle renferme se combine avec l'oxygène de l'atmosphère ; le métal se transforme en fer ou en oxyde à sa surface, ainsi que cela a lieu dans les fours à *puddler*. Cette combustion du carbone étant très-lente, vu la densité de la fonte, il se forme de l'oxyde de carbone, et si l'on n'y prend garde, on sent bientôt un assoupissement qui dégénère en anesthésie et par suite en asphyxie, lorsque l'action est prolongée. Cette dernière période arrive surtout quand la pièce dans laquelle on se trouve ne reçoit pas de courant d'air.

On doit donc éviter, lisons-nous dans la *Science pour tous*, de faire rougir ces sortes de poêles, surtout quand ils sont neufs et quand la pièce chauffée est étroite et peu ventilée. On a aussi l'habitude de noircir ces poêles, quand ils sont vieux, avec de la mine de plomb (graphite, plombagine) ; c'est encore un danger à signaler. La mine de plomb contient 0,95 de carbone sur 0,5 de fer. Ce carbone, en brûlant, dégage aussi de l'oxyde de carbone et tend à rendre l'atmosphère délétère.

DANGER QUI RÉSULTE DE L'EMPLOI DES MATIÈRES COLORANTES TOXIQUES DANS LA PRÉPARATION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES.

Quelques ornements de pièces de pâtisserie ont, par une fâcheuse inadvertance, passé entre les mains de quelques enfants à Dublin, et l'un d'eux est mort après en avoir mangé

une partie. Il a été procédé, samedi, à une enquête sur le corps, et le jury a rendu un verdict de *mort accidentelle*, en faisant toutefois observer que, bien que, dans le cas actuel, on ne pût incriminer personne, il espérait que ce qui était arrivé serait un avertissement pour tous les pâtissiers de n'avoir point, à l'avenir, à faire usage de substances dangereuses pour la confection de ce genre de décorations.

Nous rappellerons ici que chez un avocat de nos amis on avait servi à table une magnifique hure de sanglier décorée de graisses de diverses couleurs. La graisse de couleur verte, qui était de la plus grande beauté, devait sa couleur à DE L'ARSÉNITE DE CUIVRE.

A. CHEVALLIER.

RÉCLAMATION.

Nous recevons la lettre suivante de notre confrère M. E. FERRAND :

« Monsieur,

« Contrairement aux relations aimables auxquelles vous m'avez habitué, c'est sous l'impression la plus désobligeante que je prends la plume pour une réclamation.

« L'article signé V. Legrip, dans votre numéro de janvier, débute par une verte mercuriale contre les ennemis du vrai, contre les pharmacies-boutiques, contre les exploitations de tous au profit d'un seul, contre les nouveautés sans garanties, inoffensives ou toxiques, etc. Ces généralités sont en soi incontestablement justes, mais tout cela a pour titre : *Réflexions à propos du sirop d'aconit devenu une spécialité*. Mais quel est le sirop d'aconit dont l'émission a provoqué de telles réflexions ? Assurément M. Legrip n'en connaît qu'un, et ce n'est pas le mien ; mais l'erreur se fût-elle glissée, par le fait de cet écrit, dans la pensée d'un seul de vos lecteurs, qu'il m'impor-

terait de réclamer ; car, dans l'espèce, qui défend le produit défend son auteur.

Or, vous, Monsieur, et beaucoup d'autres, qui connaissez mes scrupules et mon dévouement à l'honorabilité de notre profession, vous allez comprendre quelle fut mon angoisse.

Auteur d'une Notice sur l'aconit, au point de vue thérapeutique et pharmacologique, récemment adressée à beaucoup de confrères et de médecins, auteur moi-même d'un sirop d'aconit fait avec l'alcoolature titrée, préparation sérieuse que j'ai fait connaître en 1851, et dont plusieurs publications sévères ont depuis parlé avec éloge, j'ai pu croire un moment à quelque insinuation malveillante et plusieurs de mes amis ont partagé mon émotion.

En effet, exposé, non sans colère, pendant cinq pages au feu des batteries de mon confrère de la Creuse, je n'ai dû comprendre qu'aux dernières lignes que l'artillerie du début et le coup de massue de la fin n'étaient point à mon adresse et retombaient sur la tête d'un pharmacien de Clermont suffisamment désigné pour ceux-là qui connaissent la question sous ses divers points de vue.

Mais, pour bon nombre de vos lecteurs à l'estime desquels je tiens vivement, je dois protester contre toute confusion regrettable pour moi ; et alors je pouvais me contenter de prier M. Legrip de vouloir bien déclarer que M. Ferrand, de Lyon, n'était point le confrère dont il avait stigmatisé la manière de faire dans le numéro de janvier de votre *Journal de Chimie médicale.* Mais, toutefois, je dois préférablement ajouter ici quelques mots pour faire cesser tout l'équivoque défavorable qu'ont pu faire planer sur moi le titre et les premiers paragraphes dont je parle, que pour ne faire peser, en définitive, aucun blâme sur la rédaction même de M. Legrip au sujet d'un tort envers moi très involontaire.

En terminant, en effet, M. Legrip parle d'un prospectus qui n'est point mon fait, prospectus-réclame, dit-il, s'adressant au public et aux médecins, prospectus enfin dont je ne veux point rappeler le langage du reste textuellement cité. Il parle enfin du sirop annoncé par ledit prospectus et fait avec le *suc d'aconit du Mont-d'Or*, sirop dont il serait dangereux, comme le démontre M. Legrip, de prescrire l'emploi si, devant contenir huit grammes de suc par cuillerée, il était fait et administré selon les indications de son auteur, dangereux encore, mais alors seulement pour la posologie des sirops d'aconit des pharmacies, comme le fait en outre remarquer M. Legrip, si le susdit sirop était aussi inoffensif, ajoute-t-il, que le sirop de gomme auquel l'assimile le prospectus.

Cela dit, il demeure bien établi que, dans cette accusation, il ne s'agit point de mon sirop d'aconit fait avec l'alcoolature titrée et bien antérieurement publié, encore moins de mes écrits, et je vous remercie par avance de faire, par la publicité donnée à la réclamation présente, cesser toute confusion injuste dans l'esprit de vos lecteurs ; vous laisserez ainsi, comme de droit, à chacun le fruit de ses œuvres.

8 décembre 1857. E. FERRAND, pharmacien à Lyon.

RÉCLAMATION.

A M. le professeur A. Chevallier.

Monsieur et cher maître,

Je viens de lire, dans le dernier numéro du *Journal de Chimie médicale,* la réclamation de M. Hureaux. Quoiqu'il soit contraire à mes principes, à mon caractère de frapper sur un adversaire qui se reconnaît vaincu, je ne puis cependant laisser debout des insinuations, des rectifications, des affirmations, qui détruiraient la vérité. Je sollicite de votre obligeance,

sans ministère d'huissier, une petite place dans vos colonnes pour cette modeste lettre. M. Hureaux vous dit : « J'ai pu me convaincre que, pour obtenir les prix qui sont portés au tableau, on a dû avertir les pharmaciens qui exécutaient les ordonnances *du but qu'on se proposait;* ou qu'on a dû faire remplir les *mêmes ordonnances* déjà revêtues du timbre de ma maison, auquel cas le pharmacien fait toujours payer un prix inférieur au mien. » Il n'y a pas un mot de vrai ; tout est faux, et M. Hureaux me prête, pour le besoin de sa cause, une bien grande puissance, quand il insinue que j'ai fait parjurer des confrères que le respect de tous abrite contre une pareille injure. Voilà la vérité : 1° Le tableau comparatif des prix fut produit à l'audience, avec les ordonnances à l'appui ; il resta sur la barre, ainsi que ces ordonnances, pendant toute la durée de la plaidoirie de mon avocat. Si le conseil de M. Hureaux ne l'examina pas, ce que j'ignore, c'est qu'il ne le voulut. 2° Toutes les ordonnances sont faites *en double;* pendant qu'on en portait une chez M. Hureaux, sa *jumelle* était exécutée dans une autre pharmacie, et, autant que possible, le même jour, au même moment. 3° Chaque ordonnance a été exécutée une seule fois, chez M. Hureaux ou ailleurs, et *porte un seul timbre.* Personne ne se doutait des expériences que je poursuivais, hormis les médecins qui m'avaient délivré des ordonnances en double; mais encore ignoraient-ils chez quel pharmacien serait présenté l'un des doubles. Que l'enquête la plus sévère soit ouverte, et, si l'un de ces faits est simplement *ébréché,* je prends l'engagement de payer à M. Hureaux telle indemnité qu'il fixera. Toutes les ordonnances ont passé sous vos yeux, avant la publicité que vous leur avez donnée ; je les déposerais volontiers en vos mains, n'était la nécessité qui m'est faite de les soumettre à l'examen de tous les intéressés, voire même des curieux. Veuillez, s'il vous plaît, inviter les incrédules à passer chez-moi.

J'ai l'honneur d'être, etc. FUMOUZE-ALBESPEYRES.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LE LAIT.

Monsieur, très-honoré Professeur et Maître,

J'ai l'honneur de vous adresser une série de recherches sur le lait, faisant suite au travail fait par le docteur Petel et par moi, publié dans le numéro de février dernier du *Journal de Chimie médicale*. Cette série d'analyses, jointe à notre autre travail sur le lait, me paraît pouvoir aider à résoudre les questions posées par la rédaction du *Journal de Chimie médicale* dans le numéro de mai 1856, et surtout la treizième de ces questions.

Les vaches qui ont fourni ces laits ont toutes été nourries à l'étable avec des betteraves, des navets, de la paille et de la recoupe de foin; elles y ont passé l'hiver; plusieurs sont les mêmes que celles qui figurent dans nos tableaux du mois de février dernier, dont les recherches ont été faites en août, septembre et octobre 1856, lorsque ces vaches étaient encore nourries au pré. Le mode d'analyse est le même.

J'indique aux tableaux ci-joints le tableau et le numéro correspondants à la même vache dans nos tableaux de février 1857.

Seize vaches font le sujet de cette notice. Sur ces seize, *deux* sont à fin de lait, *six* après cinq mois de gestation, *huit* dont les unes sont avant cinq mois de gestation, et les autres ne sont point pleines.

Si l'on compare les moyennes des deux tableaux suivants à celles des tableaux de février dernier, on voit que le régime et la nourriture d'hiver paraissent influer d'une manière notable sur la composition du lait. Il y a augmentation très-sensible pour les matières fixes, la lactine surtout paraît peu varier entre 58 à 61 grammes pour 1000 ; cependant, il y a des cas où elle est moindre, mais, dans ces exceptions, la quantité de matières fixes est notablement diminuée.

Tableau des moyennes pour 1000 grammes de lait des vaches ayant passé l'hiver à l'étable.

VACHES.	Nombre.	Litres de lait donné en 24 heures.	Poids spécifique.	Matières fixes.	Beurre.	Lactine.	Sels, albumine, caséum.
Les quatorze réunies......	14	7.6	1033 86	141.60	44.56	59.22	38.27
Avant cinq mois de gestation.	8	7.1	1033.25	138.18	43.35	58.87	38 50
Non pleines, et avant cinq mois de gestation	6	8.3	1034.6	140 20	46.18	60.40	38.98
Pleines, à fin de lait......	2	3.25	1036.5	174.75	63 85	54	56.90

Tableau des moyennes, comparables, des vaches à l'état ordinaire ayant passé l'hiver à l'étable et celles qui ont passé l'hiver au pré.

VACHES	Nombre.	Litres de lait donné en 24 heures.	Poids spécifique.	Matières fixes.	Beurre.	Lactine.
Ayant passé l'hiver à l'étable...	14	7.6	1033.86	141.60	44.56	59.22
Ayant passé l'été au pré......	57	8.7	1033.30	129.72	36.67	54.19
DIFFÉRENCE pour les vaches à l'étable.		1.10 en moins.	0.56 en plus.	11 88 en plus.	7.89 en plus.	5.03 en plus.

Pour les vaches à fin de lait, la diminution de la lactine et l'augmentation des matières fixes est encore sensible pour les vaches qui sont restées à l'étable, comme pour celles qui ont passé l'été au pré. Mais la lactine paraît moins diminuer, comme on le voit par le tableau ci-joint, dans le lait de vaches restées à l'étable.

Tableau des deux vaches à fin de lait.
(Hiver passé à l'étable.)

N°s d'ordre.	Age de la vache.	Vache pleine de	Litres de lait donné en 24 heures.	Age du lait.	Poids spécifique.	Beurre.	Lactine.	Matières fixes.	Sels, albumine, caséum.	TABLEAUX du mois de février.
	ans.	mois.		mois.						
1	2 ½	7	3	10 ½	1037	80.15	54	200	65.85	Tableau n° 2. Vache n° 10.
2	4	6	3.5	. . . .	1036	47.55	54	149.5	47.95	
TOTAUX			6.5	. . . .	2073	127.70	108.	349 5	113.80	
MOYENNES . . .			3.25	. . . .	1036.5	63.85	54	174.75	56 90	

Dans la rédaction de nos tableaux du mois de février dernier, il s'est glissé une erreur au tableau n° 3, Vaches pâturant dans les plaines élevées : la vache n° 10 doit être reportée au tableau n° 6, Vaches pleines à fin de lait, ce qui en change un peu les moyennes. Ainsi la lactine, pour les vaches pâturant dans les plaines, serait de 56 au lieu de 54,65, et la lactine pour les vaches à fin de lait serait de 41,5 au lieu de 40,9.

Quoique les matières fixes soient augmentées pendant l'hiver, il se trouve encore quelques exceptions qui paraissent être d'environ *une* sur *trente* observations ; je vous en cite quatre cas que j'ai eu occasion d'observer cet hiver, encore les vaches qui font le sujet de ces observations appartiennent à des personnes qui, n'en possédant qu'une ou deux, profitent de quelques beaux jours ou de quelques heures dans la journée pour les sortir et les laisser soit aux champs, soit le long des chemins.

Tableau des quatre cas faisant exception.
(Observés cet hiver.)

Nos d'ordre.	LAIT fourni par	Poids spécifique.	Matières fixes pour 1000.	Beurre pour 1000.	Lactine pour 1000.	Sels, albumine, caséum.	OBSERVATIONS.
1	1 vache	1029.5	116.50	35.90	52	28.60	Cette vache produit 8 litres de lait par jour. Ce lait est âgé de trois mois.
2	1 vache	1030.2	114	36.10	51.5	26.40	Vache dite bonne laitière.
3	2 vaches	1030	114.5	35.40	52	27.1	
4	1 vache	1030.5	119.0	33.50	49.5	36	

Pour le n° 1, l'analyse est du 7 mars 1857.
Pour les nos 2 et 3, l'analyse est du 5 mars 1857.
Pour le n° 4, l'analyse est du 8 décembre 1856.

Tableau des analyses des quatorze vaches ayant passé l'hiver à l'étable.
(Analyses faites du 10 au 25 mars 1857.)
Pour 1000 grammes de lait :

Nos d'ordre.	Age de la vache.	Vache pleine de	Litres de lait donné en 24 heures.	Age du lait.	Poids spécifiques.	Matières fixes.	Beurre.	Lactine.	Sels, albumine, caséum.	TABLEAUX ET NUMÉROS correspondants du mois de février.
	ans.	mois.		mois.						
1	6	7	6.5	9 ½	1035	148.5	47.50	59.5	41.50	Tableau n° 2, vache n° 13.
2	8	6 ½	7.5	9	1035.5	148	45.20	60	42.80	Tableau n° 2, vache n° 14.
3	6		10	2	1033.6	137	47.50	59.5	30	Tableau n° 7, vache n° 6.
4	5	6 ½	11.5		1034	143 5	42.85	60	40.65	
5	7	6 ½	12	8	1034	144.5	41.20	61	42.30	Tableau n° 2, vache n° 16.
6	7	6 ½	7 5		1035.5	148.5	50.50	62	32	Tableau n° 2, vache n° 17.
7	6	2 ½	5		1035.5	143	42.85	59.2	40.95	
8	7		8	3	1033.4	143	40.50	58	44.50	
9	7		4	3	1033.6	136.5	40.50	60	36	
10	10		8	6	1033.6	138	38.20	58	41.80	
11	4		4	3	1033.4	134	39.40	57 5	37.10	
12	3		12	1	1028.6	130	50.30	55	34.70	
13	7	5	5	7	1034.1	144.5	49.85	60	34.65	
14	5	4	6	6	1034.3	144	47.55	59.5	36.95	
TOTAUX. . . .			107	. . . .	14474.1	1983	820.90	829.2	535.90	
MOYENNES. . .			7.6	. . . .	1033.86	141.6	44.56	59.22	38.27	

Telles sont, Monsieur et très honoré professeur, les recherches que j'ai cru devoir entreprendre et vous transmettre.

Agréez, etc. J. Labiche (ph.).

Louviers, 28 mars 1857.

DE LA PROPRIÉTÉ QUE POSSÈDENT L'ACIDE TARTRIQUE LIBRE ET LE BITARTRATE DE POTASSE DE S'OPPOSER A LA PRÉCIPITATION DU TANNIN EN NOIR PAR LES PERSELS DE FER.

Sur le rapport de deux chimistes, M. E..., propriétaire de vignobles à Saint-Saturnin-les-Apt, fut accusé d'avoir vendu du vin ayant subi la fermentation putride, et d'y avoir introduit frauduleusement *des quantités considérables d'une substance nuisible à la santé, du tannin provenant d'une décoction d'écorces de chêne ou de châtaignier, soit d'un extrait du commerce.*

MM. les experts se basaient, principalement, sur la réaction suivante : Le vin inculpé précipite abondamment en noir par le persulfate de fer, tandis que le vin servant de type de comparaison ne précipite qu'en brun verdâtre par le même réactif.

L'accusé, bien connu par sa moralité, et certain de n'avoir rien introduit dans son produit, qu'il avait vendu comme étant de qualité inférieure, me proposa d'en faire l'analyse. J'arrivai à constater que ce liquide était tourné, soit pour et par le dosage du tannin à l'aide de la gélatine; je démontrai qu'il renfermait moins de cette substance que les vins types de la même localité. M. E... fut acquitté du chef de falsification, et condamné à 5 fr. d'amende et aux frais pour avoir vendu du vin impropre à la consommation.

Cette affaire me conduisit à rechercher à quelle cause était due la différence de réaction par les persels de fer, et s'il était possible de distinguer le tannin naturel au vin de celui provenant de l'écorce de chêne ou de châtaignier, soit de leurs

extraits. Le résultat auquel je suis arrivé, la nouveauté des réactions qui y sont indiquées, m'ont engagé à faire connaître mon travail.

Sachant que dans les vins tournés il se forme du carbonate de potasse aux dépens du bitartrate de la même base, je dirigeai mes recherches sur ce point et je constatai que :

1° Si à du vin affecté de cette maladie on ajoute de l'acide tartrique en quantité suffisante pour transformer le carbonate en bitartrate, ce liquide ne précipite plus en noir par les persels de fer, même en grand excès ;

2° Si à du vin ordinaire on ajoute, soit du carbonate, soit de l'acétate de potasse, de manière à neutraliser l'acide tartrique du bitartrate et le transformer en sel neutre, il précipitera en noir par les persels de fer ;

3° Une solution aqueuse de tannin ne précipite pas en noir par le réactif indiqué en présence de l'acide tartrique libre ou du bitartrate de potasse, elle se colore seulement en vert foncé ;

4° Du vin tourné, additionné d'acide acétique, reprend une couleur naturelle ; mais il précipite cependant en noir par les persels de fer ;

5° Une solution aqueuse de tannin, en présence de l'acide acétique, précipite en noir par le même réactif.

Ces quelques réactions indiquent pourquoi le vin inculpé, étant même légèrement acide, précipitait en noir, tandis qu'il n'en était pas de même pour les vins types, mais non affectés de la même maladie.

Le tannin de l'écorce de chêne ou de châtaignier, soit de leurs extraits, présentent les mêmes caractères chimiques que celui naturel au vin ; c'est la matière colorante provenant de la décoction de ces bois qui m'a servi de guide.

1° Du vin, fermenté dans une cuve en maçonnerie et con-

servé dans des vases en verre ou en grès, traité à froid par son volume d'éther hydrique rectifié, ce dernier, décanté et agité avec de l'ammoniaque liquide, ne produit aucune coloration ;

2° Le même vin, additionné d'un dixième d'une forte décoction de tan ou d'écorce de châtaignier, traité de la même manière, a produit une belle coloration jaune bistre ;

3° Le vin inculpé, traité comme ci-dessus, a produit une coloration jaune paille.

« Ce liquide a fermenté dans une cuve en maçonnerie, et a été conservé pendant trois années dans des futailles en bois de chêne. »

4° Du vin de l'accusé, cuvé dans un foudre en bois de châtaignier servant à cet usage depuis dix années et conservé dans des futailles de bois de chêne servant depuis la même époque, a produit une coloration aussi intense que celle de la deuxième expérience ;

5° Du vin de deux années, fermenté dans une cuve en maçonnerie et conservé dans des futailles en bois de chêne conservées depuis longtemps à cet usage, a produit une coloration plus jaune que celle du vin inculpé.

Il résulte, de ces expériences, que les vins conservés en futailles peuvent leur enlever, même après bon nombre d'années de service, une matière se colorant en jaune par l'ammoniaque, et capable d'induire les experts en erreur.

Elles expliquent aussi pourquoi certains alcools se colorent en jaune par l'ammoniaque.

Enfin, j'ai constaté aussi que les vins conservés dans le verre finissaient, après un temps assez long, il est vrai, par perdre la presque totalité de leur tannin, et qu'il n'en est pas de même pour ceux conservés en futailles. E. Colignon.

TOXICOLOGIE.

SUR LA POUDRE DE TRANQUILLITÉ, LA POUDRE DES IVROGNES.

Un de nos abonnés nous demande ce qu'on entend en Angleterre par les mots *poudre de tranquillité*, *poudre d'ivrognes*. Les recherches que nous avons faites nous ont fait connaître que des détails sur les produits ainsi dénommés ont été donnés aux assises de Liverpool, dans les audiences des 22, 23 et 25 août (voir *le Droit* du 29 août 1856, affaire d'empoisonnement du nommé M'Mullen par sa femme). Nous rapportons ici les dépositions de plusieurs témoins ; voici ces dépositions : elles démontrent qu'en Angleterre 1° on délivre les poisons avec une facilité dangereuse ; 2° qu'on abuse des préparations antimoniales de façon à donner lieu à des accidents et même à la mort.

M. J.-B. Nevins, médecin à Liverpool, et le docteur Cameron, médecin au Southern-Hospital et professeur de jurisprudence médicale à l'école de médecine de Liverpool, déclarent que, d'après les témoignages qu'ils ont entendus, ils n'ont pas le moidre doute que la mort de M'Mullen ne doive être attribuée à l'antimoine.

Joseph Hardman, commis de M. Simpson, herboriste et droguiste à Bolton, ne se rappelle pas avoir vendu à l'accusée autre chose que de l'émétique, le 1er juillet. Les femmes de Bolton achètent souvent de la *tranquillité* pour leurs maris. Le témoin, qui n'a que dix-neuf ans, ne savait pas que l'antimoine fût un poison. M. Simpson préparait ses paquets, et quand le témoin les vendait 1 d. pièce (10 centimes), il prévenait le public qu'on ne devait s'en servir qu'en cinq doses.

James R. Simpson, herboriste et droguiste à Bolton, ne se

rappelle pas ce qu'il a pu lui vendre. La poudre dite *la tranquillité* est composée de 4 grains de tartre d'émétique et de 15 grains de crème de tartre : c'est une drogue fort employée par les ouvriers de la fabrique, qui s'en servent pour se dégager la poitrine après leurs travaux sur les cotons. Il ne divise pas ses paquets en quatre ou cinq, parce que l'habitude de la ville est de vendre en bloc, mais chaque fois que quelqu'un vient en acheter, on prévient le public de les diviser. Il vend en moyenne cinq paquets par semaine.

M. Serjeant Wilkins présente la défense de l'accusée. Il flétrit tout d'abord en termes énergiques cette habitude des pharmaciens de Bolton de vendre au hasard ces poudres de tranquillité qui contiennent de l'antimoine et de les faire vendre par des apprentis stupides et ignorants à des femmes ignorantes.

L'accusée n'a fait que ce que font toutes les femmes de la ville; elle a acheté ce que l'on vend partout pour un homme ivre. Il constate qu'elle n'a jamais su que cette poudre contînt de l'antimoine, encore moins du poison. Quel motif avait-elle de se débarrasser de son mari? Le témoignage de Marianne Hutton lui paraît sans valeur; il n'y voit aucune preuve que l'accusée ait une conduite légère ou coupable.

L'accusée vivait en bons termes avec son mari, car l'accusation n'a pu citer que deux ou trois scènes violentes en dix-sept années de ménage. Discutant ensuite sur l'étendue de la criminalité de l'accusée, il prétend qu'il n'y a rien qui ressemble au meurtre ou à l'assassinat, et même il doute qu'il y ait un simple homicide. Si l'antimoine pourtant a accéléré la mort, le verdict du jury pourrait se justifier s'il prononçait l'homicide. L'accusée, d'ailleurs, quand elle a donné cette poudre à son mari, ne l'a fait que pour le bien, quoique, en fait, ce fût un acte illégal dont elle est responsable.

La défense renonce à faire entendre ses témoins à décharge.

M. Justice Willes dit au jury qu'il est appelé à se prononcer sur les causes de la mort de M'Mullen : s'il croit que l'accusée l'a causée avec intention, il doit la trouver coupable de meurtre; si, au contraire, il suppose qu'elle a donné à son mari, sans qu'il le sût, une drogue dans l'intention non de lui faire du mal, mais de le guérir de l'ivresse, le verdict doit être un verdict d'homicide. Le savant juge fait remarquer qu'aucune femme n'a le droit, soit pour le bien, soit pour le mal, d'administrer à son mari aucune médecine sans sa connaissance et son autorisation; que cela est contraire à la loi, et peut parfois dégénérer en atteintes à la constitution du mari, sinon finir par la mort. On a supposé que la mort de la victime peut avoir été produite par ce que l'on a appelé la *tranquillité*.

Ce mot est très clair et très convenable pour une substance dont l'effet est d'entraîner l'atonie de la force vitale, qui même peut aller beaucoup au delà, et au lieu de produire la tranquillité de la sobriété, peut produire la tranquillité de la mort.

La femme M'Mullen a été condamnée à la déportation à perpétuité.

SUR LA DISTINCTION DU SANG DE BOEUF ET DU SANG D'HOMME.

On sait que jusqu'à présent on n'a pas trouvé de moyens de distinguer le sang de bœuf du sang humain ; il paraît que nos voisins les Anglais sont plus avancés que nous relativement à ce point de la médecine légale.

Nous lisons dans un compte rendu des assises de Taunton, dans le comté d'Exeter, que le nommé Thomas Nation, inculpé d'assassinat, déclarait que le sang qui se trouvait sur les poches de son pantalon, sur son chapeau, sur la lame et sur le manche d'un couteau, n'était pas dû à du sang humain, il disait *qu'il avait saigné un bœuf*.

M. le docteur Herapath déclara, après analyse chimique, *que ce sang était du sang humain.*

La question est grave, elle se présente souvent ; il serait donc de la plus haute importance d'avoir des renseignements sur les moyens mis en pratique par le docteur Herapath, afin qu'ils puissent être examinés et mis en pratique s'ils sont efficaces.

A. CHEVALLIER.

NOUVEAU PROCÉDÉ POUR EXTRAIRE LES ALCALOÏDES STRYCHNINE ET BRUCINE DE LA NOIX VOMIQUE SANS ALCOOL;

Par M. JOHN HORSLEY, de Cheltenham.

Les procédés ordinaires pour obtenir la strychnine de la noix vomique, outre qu'ils sont plus ou moins coûteux à cause de l'alcool employé, sont loin d'être satisfaisants.

Cet inconvénient se présente, surtout au point de vue toxicologique, avec la petite quantité de strychnine contenue naturellement dans la noix.

Attendu que la production de l'alcaloïde, pour son réactif coloré et caractéristique, est un fait très-important, j'ai été conduit à faire plusieurs expériences sur les différents modes usités, et il me semble que le suivant est le plus simple et le meilleur.

On prépare un extrait acétique en réduisant en pâte soit un quart de livre de noix vomique avec une quantité égale d'acide acétique du commerce et délayant la masse pulpeuse avec deux ou trois pintes d'eau froide (chaque pinte équivaut à vingt onces de liquide), puis on laisse digérer pendant quelques jours.

On décante la liqueur claire et on verse sur la masse une quantité égale d'eau qu'on laisse digérer encore pendant un

jour ou deux, c'est-à-dire jusqu'à extraction de toute la matière soluble.

On décante de nouveau la liqueur claire et on jette le résidu sur un filtre de flanelle. On mêle le liquide, qui passe aux liqueurs décantées d'abord, et on évapore jusqu'à consistance sirupeuse (le produit sera de trois ou quatre onces). On laisse refroidir, on étend d'une égale quantité d'eau, on ajoute de l'ammoniaque en excès et on met le mélange de côté pendant un jour ou deux, afin que la strychnine cristallise, ce qui se reconnaît aux petites touffes blanches qui se rassemblent dans le liquide, ainsi que sur les parois du vase de verre.

Quand la cristallisation est complète, on passe le liquide vert-foncé qui surnage à travers un filtre de calicot; le résidu et les cristaux adhérents au vase sont réunis et égouttés; la masse, d'un vert-foncé, consistant en strychnine, la brucine et matière résineuse, en doit être enlevée et bien desséchée au bain-marie, puis mise à digérer dans de l'acide acétique dilué chaud et la solution filtrée.

La strychnine et la brucine peuvent être précipitées par la potasse, ou la strychnine seulement par l'addition d'une solution de chromate de potasse. On obtient alors un chromate de strychnine débarrassé de brucine, pourvu que la solution soit suffisamment acide, car alors elle retient la brucine.

Le chromate de strychnine rassemblé sur le filtre et bien égoutté peut être facilement décomposé, en le faisant digérer dans l'ammoniaque, et on obtient la strychnine d'un blanc de neige plus ou moins pur.

La quantité de strychnine contenue naturellement dans la noix vomique n'a pas été, je crois, déterminée exactement, du moins si je puis juger d'après le *Traité des Poisons*, du docteur Taylor, où l'auteur fixe cette proportion à environ un 5/10ᵉ ou 1/2 grain pour 100. Je ne puis m'empêcher de

penser que dans ce cas on avait imparfaitement épuisé la matière première, car mes propres expériences prouvent qu'on peut extraire presque deux fois cette quantité. Ainsi, de ma première concentration de la liqueur obtenue d'un quart de livre de noix vomique, j'ai obtenu ce qui suit :

1ère concentration :	11 grains de strychnine ;	
2ème —	4 grains	—
3ème —	2 grains	—
	17 grains.	

Le médecin doit tenir compte de cette différence lorsqu'il prescrit l'extrait ou les autres préparations de noix vomique.

RÉACTIF POUR LA STRYCHNINE, LA BRUCINE, ETC.;

Par M. John-Horsley, de Cheltenham.

(*Pharmaceutical Journal.*)

Je demande la permission de faire quelques observations au sujet d'une substance toxique, la strychnine, dont les propriétés et les effets ont été discutés dernièrement pendant le jugement célèbre de Palmer. Je désire faire comprendre qu'en m'occupant de ce sujet je ne traiterai strictement que des manipulations chimiques de la strychnine.

C'est parce que j'ai eu plusieurs occasions de remarquer l'affinité très forte qui existe entre l'acide chromique et la strychnine, que je propose le premier pour précipiter le poison de préférence aux alcalis, autant que toujours la solution sur laquelle on doit opérer est plus ou moins pure.

Voici la composition de la solution dont je me sers pour précipiter : une partie de bichromate de potasse dissoute dans quatorze parties d'eau, auxquelles on ajoute ensuite deux parties en volume d'acide sulfurique fort.

Les circonstances qui accompagnèrent le jugement de Pal-

mer me portèrent à faire une série d'expériences; et, comme je possédais une grande quantité du réactif ci-dessus nommé, je résolus d'essayer son effet sur une solution de strychnine que je fus étonné de voir entièrement précipitée sous la forme d'un précipité insoluble et d'une belle couleur dorée.

C'est une magnifique expérience que d'examiner la décoloration complète d'une solution de chromate ou de bichromate de potasse par l'addition graduelle d'une solution d'acétate de strychnine; le chromate de strychnine est immédiatement précipité, et si l'expérience est bien faite, à peine si une trace d'amertume restera dans le liquide surnageant ou filtré.

Toutefois, je ne prétends pas avoir le premier découvert l'usage d'un chromate et d'un acide, car il a été proposé déjà par le professeur Otto, et il est appliqué depuis un certain temps. Mais le point sur lequel je désire attirer votre attention, c'est la différence essentielle dans le mode d'application.

En résumé, le degré de sensibilité que j'ai atteint est tellement extrême, que ce n'est pas une vaine assertion de ma part de dire qu'il est tout autant hors du pouvoir d'un homme d'en déterminer les limites que de compter les grains de sable des bords de la mer ou de mesurer les gouttes de l'Océan qui les entoure; et, sans une expérience à l'appui, peut-être ne voudriez-vous pas le croire possible.

C'est pourquoi je vais prendre soit trente gouttes de cette solution de strychnine contenant un demi-grain. J'étendrai ce nombre de gouttes de quatre gros ou seize grammes d'eau. Maintenant je prendrai une pipette, et la remplissant d'une solution de bichromate de potasse, j'en verserai soit six gouttes. Vous observerez que je n'ai pas plutôt ajouté une goutte que des cristaux ont commencé à se former au fond du vase, et que, après l'addition de cinq gouttes en plus et avoir agité le mélange la décomposition est complète.

Je viens de diviser ce demi-grain de strychnine en des millions d'atomes de petits cristaux, chacun desquels, s'ils pouvaient être séparés, donnerait aussi effectivement les caractères chimiques de la strychnine que si j'avais opéré sur un poids d'une livre de cette substance.

J'ai maintenant à vous montrer la réaction chimique avec ces cristaux. Je laisserai tomber dans cette capsule une goutte de la liqueur contenant le chromate de strychnine, et, ayant agité la capsule de manière à étendre la goutte autant que possible, je projetterai dessus et de temps en temps une goutte ou deux d'acide sulfurique concentré; c'est alors que la beauté et l'intensité de l'effet apparaîtront d'une manière frappante.

Ceci peut même être démontré à un degré d'exactitude encore plus grand, si l'on prend un ou deux cristaux avec la pointe d'un canif, puis, les plaçant sur le bord d'une capsule, on les touche avec une goutte d'acide sulfurique.

Le chromate de strychnine peut être obtenu à l'état amorphe, au moyen du chromate neutre de potasse, à l'état nacré ou de cristaux irréguliers, au moyen du bichromate; enfin, ce qui constitue une particularité frappante, on l'obtient à l'état de cristaux réguliers, c'est-à-dire d'abord sous la forme de belles aiguilles, et ensuite de beaux petits cristaux cubiques qui recouvrent complétement les parois du vase de verre au moyen d'une solution acide faible et considérablement étendue employée pour la préparation.

Cette dernière particularité est bien déterminée et caractéristique de la strychnine.

Expérience : Soit trente gouttes de solution d'acétate de strychnine dans une once d'eau; ajoutez-y vingt gouttes de la solution acide de bichromate de potasse; laissez cristalliser sans agiter.

J'ai cherché à m'assurer sous quels rapports d'autres sub-

stances pourraient contredire cette méthode en produisant un sel d'une coloration plus ou moins analogue, et, autant que j'ai pu juger, il me semble qu'il n'y en a que deux : c'est-à-dire le chromate de brucine et le chromate de plomb. Mais je crois que tout chimiste connaissant bien les caractères spécifiques de ces corps peut facilement les distinguer du chromate de strychnine.

Les deux chromates de strychnine et de brucine sont très susceptibles de se décolorer; ils prennent une couleur brune ou noirâtre si on les expose à la lumière solaire, propriété que ne possède pas le chromate de plomb.

Le chromate de strychnine, mis en contact avec une baguette de verre trempée dans l'acide sulfurique, prend une coloration d'un pourpre foncé, passant au violet, puis au rouge.

Le chromate de brucine, au contraire, ne prend qu'une coloration rouge orangé, sans gradation de bleu ni de violet.

De plus, le chromate de brucine est tellement plus soluble que le chromate de strychnine, qu'il ne fournit pas de cristaux lorsqu'on le précipite par la solution acide faible dont nous avons parlé plus haut.

Le chromate de plomb ne peut jamais, si ce n'est au premier abord, êtré confondu avec soit le chromate de strychnine, soit le chromate de brucine, parce que, premièrement, il est toujours à l'état amorphe ou pulvérulent, et deuxièmement, il ne fournit aucune coloration par le contact de l'acide sulfurique.

C'est pourquoi il est évident que la production du chromate de strychnine, sous l'une et l'autre formes, et sa réaction avec l'acide sulfurique, font de cette substance une méthode toxicologique sûre et inestimable, et nous mettent à même de prononcer avec certitude au sujet de l'alcaloïde, puisque aucun autre corps de ce genre ne se comporte d'une manière analogue.

Au sujet de la précipitation de la strychnine, il semble, si l'on juge d'après l'équivalent très élevé de la strychnine (348), qu'une très petite quantité de chromate est nécessaire pour le produire, comme on peut le vérifier par l'expérience.

Or, on peut dire que de quatre parties de chromate de strychnine trois parties et demie constituent la proportion réelle de strychnine.

(Il serait peut-être raisonnable de rechercher combien une solution de chromate de potasse serait utile pour neutraliser l'effet de la strychnine libre dans l'estomac.)

Depuis le jugement de Palmer, il a été soutenu que la non-découverte de la strychnine dans le corps de John Parsons Cook était due à ce que l'antimoine, qui, comme on le sait, avait été pris par la victime, avait en quelque sorte contrarié les réactions.

Une telle supposition est, selon moi, véritablement absurde. Je crois que rien ne prouve cette erreur d'une manière plus incontestable que l'un quelconque des nouveaux réactifs suivants pour la recherche de la strychnine.

Si nous mélangeons une partie d'une solution saturée de cyanure jaune de potassium (contenant douze grains par gros ou quatre grammes d'eau) avec deux parties d'une solution d'acétate de strychnine ;

Ou si nous prenons soit trente gouttes de la solution de strychnine, étendues de soixante ou quatre-vingt-dix gouttes d'eau, et qu'alors nous projetions dans cette liqueur une seule goutte de la solution de ferrocyanure de potassium, et que nous agitions le mélange pendant quelques secondes, il se forme une quantité de petits cristaux soyeux jaune-blanchâtres de ferrocyanure de strychnine.

Ceci constitue un très beau réactif composé, et l'opération suivante le rend plus évident : je prends d'abord une très-petite quantité de protosulfate de fer pulvérisé et je la mets en

contact avec un peu de ferrocyanure de strychnine séché, puis, humectant les deux substances avec une goutte d'eau, je vois d'abord apparaître le bleu foncé caractéristique du fer.

Si maintenant on décolore ce mélange au moyen d'une ou deux gouttes d'acide sulfurique concentré, et qu'ensuite on y ajoute, en agitant, une petite quantité de chromate de potasse pulvérisé, on voit apparaître alors immédiatement la coloration pourpre, puis violette, habituelle de la strychnine.

Le même effet se produit avec le prussiate rouge de potasse.

L'autre réactif consiste dans la décoloration d'une solution de sulfate de cuivre ammoniacal par l'addition graduelle d'une solution de strychnine et portant ensuite à l'ébullition.

On obtiendra des cristaux de strychnate de cuivre avec un peu d'ammoniaque.

Ces cristaux, étant desséchés, peuvent être d'abord décolorés par l'acide sulfurique, et si on les met ensuite en contact avec du chromate de potasse pulvérisé, en agitant bien au moyen d'une baguette de verre, la présence de la strychnine sera mise en évidence.

Du reste, ces réactifs, surtout celui de chromate de potasse, peuvent être considérés comme des réactifs doubles; d'abord nous obtenons un composé de strychnine particulier et à l'état de cristaux, puis nous faisons apparaître dans ce nouveau corps les réactions caractéristiques au moyen desquelles on reconnaît la strychnine.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

EXAMEN DE SOIES INSALUBRES PENDANT LE CARDAGE ET LE FILAGE;

Par M. Aimé GIRARD.

Dans les ateliers de M. P..., l'un de nos premiers filateurs

de soies, des accidents assez graves sont récemment venus apporter un trouble inusité dans la santé des ouvriers. M. P... m'a chargé d'en rechercher les causes, et je crois être parvenu à les préciser d'une façon satisfaisante.

Dans sa filature M. P... met en travail des matières de diverses provenances et de diverses qualités. Celles qui avaient causé ces accidents étaient des déchets de soie provenant d'Angleterre. Sitôt que ceux-ci entraient dans l'atelier de cardage, le malaise dont nous allons parler se manifestait chez les ouvriers ; sitôt qu'à cette matière on en substituait une autre, il cessait de se produire. Il n'y avait donc pas à douter que cette anomalie dans l'état sanitaire ne fût une cause propre à cette matière particulière.

Mon premier soin a éte de rechercher si ces soies n'avaient pas été falsifiées par quelque substance essentiellement vénéneuse, telle que l'acétate de plomb, d'après cette méthode d'enrobage si fréquente et dont on doit la découverte à M. Chevallier. L'analyse la plus scrupuleuse n'a rien fait déceler de ce genre.

J'ai donc dû rechercher ailleurs la cause du mal observé.

En parcourant les ateliers de la filature, j'ai reconnu que dans tous ceux où la soie est mise en mouvement, mais surtout dans ceux où elle est soumise au cardage, les fils déchirés, secoués dans tous les sens par de fortes machines, laissaient dégager d'une manière constante une poussière extrêmement ténue, invisible, impalpable, sans action sur les ouvriers qui y sont habitués, mais causant aux personnes qui pour la première fois pénètrent dans les ateliers une toux assez vive et persistante. D'un autre côté, m'étant enquis de la nature de l'indisposition éprouvée par les ouvriers, j'ai reconnu que c'était un malaise du même ordre : une gêne des voies respiratoires qui pouvait aller jusqu'à la syncope, et peut-être

aurait entraîné l'asphyxie si le maintien dans les mêmes circonstances avait été prolongé.

Raisonnant à ce point de vue, j'ai été conduit à chercher si les soies dont il s'agit ne devaient pas leur insalubrité à la présence, en grand excès, d'une substance capable de se réduire en fine poussière sous l'action mécanique, et par suite d'exagérer l'influence qu'exerce sur le système pulmonaire la trituration des soies ordinaires par les machines.

Il me semblait d'ailleurs fort possible que la soie ayant été décreusée ou dégommée soit au moyen d'un savon calcaire, soit au moyen du carbonate de soude, un lavage incomplet eût laissé dans les fibres soyeuses une assez forte quantité de l'agent employé. C'est dans ce sens que j'ai dirigé mes recherches, et l'expérience a pleinement confirmé mon hypothèse.

J'ai fait subir à la soie insalubre diverses préparations, en prenant comme point de comparaison une soie de fabrication ordinaire, et n'exerçant aucune action sur la santé des ouvriers. Il est inutile de rapporter ici toutes ces opérations, je me contenterai de celles qui sont décisives.

100 parties de l'une et l'autre soie ont été lessivées à l'eau bouillante avec le plus grand soin, les solutions filtrées, puis évaporées à sec à 100 degrés, afin de pouvoir doser la quantité de matières solubles renfermées dans les soies. Dans ces circonstances elles ont donné, sur 100 parties :

Soie ordinaire, 3. Soie insalubre, 6,2.

Ce résidu a été calciné pour pouvoir établir la nature de la matière minérale; il a été ensuite traité par l'acide chlorhydrique; on a séparé les matières qui se rencontrent toujours dans ces sortes de cendres, chaux, fer, etc., et il est finalement resté, après calcination nouvelle avec l'acide chlorhydrique :

Soie ordinaire, 0,4. Soie insalubre, 0,82.

En examinant les résidus, je les ai trouvés composés, pour

la soie ordinaire, de matières solubles, *presque essentiellement de sel marin (chlorure de sodium)*. J'ai constaté d'ailleurs que l'une et l'autre soies, après avoir été bien lavées et épuisées par l'eau, laissaient par la calcination exactement le même résidu, et que par suite l'augmentation dans le cas actuel provenait bien de substances étrangères à celles que la soie renferme normalement.

Il est donc très nettement établi que la soie insalubre renfermait des sels de soude, savon, carbonate ou tout autre, et cela en quantité assez notable, comme nous pouvons l'établir grossièrement par approximation.

Supposons, en effet (ce qui est probable), que dans le dernier résidu les substances autres que le sel marin soient en même proportion pour les deux soies, c'est-à-dire environ 0,4 pour 100, il nous restera pour la soie insalubre 0,42 pour 100 de sel marin. D'ailleurs, les équivalents du chlorure de sodium et du carbonate de soude sont entre eux comme 730 et 662 ; donc ces 0,42 de sel correspondent à 0,38 de carbonate de soude, soit à 3 gr. 80 par kil. de soie mise en travail. Si la soude est à l'état de savon, la quantité est naturellement plus grande encore.

Il est donc indubitable que la soie insalubre est une matière mal lavée ; il est également certain que dans le déchiquetage énergique qu'elle subit, cette soie laisse dégager à l'état de poussière impalpable, et par suite d'autant plus dangereuse, une partie au moins de la substance étrangère qu'elle renferme ; et si, nous reportant aux proportions ci-dessus établies, nous considérons un atelier traitant journellement 400 kil. de soie, nous voyons que si celle-ci est dans les conditions que nous venons d'établir, elle laissera dégager plus de 1 kil. 500 de carbonate de soude ou de savon alcalin. Il est aisé de préjuger quelle désastreuse influence une pareille quantité de sub-

stance alcaline et pulvérulente peut exercer sur les voies respiratoires des ouvriers.

DANGER QUE PRÉSENTE LE PLOMB.

On lit dans le journal le *Phare de la Loire,* que dans le village de la Tremblaie, commune de Champtoceaux (Maine-et-Loire), une famille entière, composée d'une dizaine de personnes, a failli succomber par suite d'empoisonnement.

« Aux premiers symptômes qui se manifestèrent, M. Roy, médecin à Champtoceaux, ayant été appelé, attribua l'empoisonnement à du plomb. Il découvrit bientôt que cette substance avait été introduite dans les aliments. Le pain en était rempli, ainsi qu'un reste de farine.

« Les investigations auxquelles on se livra immédiatement donnèrent la certitude qu'un meunier des environs avait à son insu livré de la farine empoisonnée, et que la faute ne pouvait lui en être imputée, ce douloureux événement provenant d'une cause à laquelle il était tout à fait étranger, puisqu'elle tenait à un vice existant dans la fabrication d'une meule.

« L'enquête établit, en effet, qu'une partie vide de cette meule avait été bouchée avec une préparation de plomb, puis recouverte avec du ciment ou du plâtre, et que cette couche de plâtre, une fois usée, l'oxyde de plomb s'était mêlé à la farine et cela pendant assez longtemps. Il se pourrait, à en croire le meunier lui-même, que le poison se fût communiqué à une vingtaine de *pochées* (sacs).

« A l'heure où nous écrivait notre correspondant, une autre famille venait d'être atteinte des mêmes effets que la première. On espérait toutefois que, grâce aux prompts secours donnés par l'honorable M. Roy, personne ne succomberait.

« Il n'est pas douteux qu'un fait aussi grave n'éveille l'atten-

tion de l'autorité et ne lui suggère des mesures propres à en prévenir le retour. »

FOYERS FUMIVORES.

La question de la combustion de la fumée a depuis deux années occupé tous les ingénieurs et tous les industriels ; il s'est pris plus de 500 brevets en France et plus de 800 en Angleterre pour des appareils fumivores. Les moyens généralement proposés consistent : 1° à injecter de l'air chaud au milieu des produits non brûlés ; 2° à construire des grilles mécaniques fixes ou mobiles qui font passer les produits de la combustion, de la houille fraîche, sur des parties de combustible carbonisé.

Chacun de ces procédés a plus ou moins bien réussi, et est d'un usage plus ou moins pratique. Dans tous les cas, et malgré les ordonnances de l'autorité, aucun système n'est encore généralement appliqué.

La question de la combustion entière est, en effet, très complexe : il faut fournir assez d'oxygène pour comburer au moment seul du chargement tous les produits gazeux et volatils qui distillent. Il est possible de rendre tous les foyers presque fumivores ; il faut, pour cela, augmenter les surfaces des grilles, surtout en longueur, et charger au fur et à mesure sur le devant de la grille. Les produits gazeux combustibles passent pour se rendre à la cheminée au-dessus des produits distillés et se consument complétement.

Pour comburer un combustible gras et fuligineux, voici le moyen qu'on a employé et qui, s'il avait été plus longtemps expérimenté, aurait peut-être réussi : c'est de développer au sein du combustible de l'oxygène pur, fourni ou par du peroxyde de manganèse ou du bioxyde de baryum, ou par des

azotates. Par exemple, on projette en arrière ou en dessous de la charge une pelletée de peroxyde de manganèse qui, dégageant son oxygène, en fournit plus qu'il n'est nécessaire; il active ainsi la combustion. Ce moyen, employé dans les foyers qui demandent une haute température, comme dans les fours de puddlage dans les foyers d'affinerie, de fonderie, etc., aurait peut-être quelque succès.

PHARMACIE.

ASSEMBLÉE DE LA SOCIÉTÉ DE PRÉVOYANCE.

L'assemblée générale de la Société de prévoyance des Pharmaciens de la Seine a eu lieu à l'École de Pharmacie le 25 mars dernier, sous la présidence de M. Fumouze. La grande salle était comble, et l'on se demanda ce qui adviendrait, si les trois cent soixante-sept sociétaires voulaient assister à la séance.

Après la lecture d'un rapport plein d'intérêt sur le mérite des lauréats, M. Crochard appelle chacun d'eux dans l'ordre suivant :

1re Division. Six années de stage chez le même pharmacien.

1er Prix. — M. Alfred Garet, de Rozoy (Seine-et-Marne), élève chez M. Lebel.

2e Prix. — M. François Veyriras, de Nantiat (Haute-Marne), élève chez M. Jutier.

2e Division. Quatre années de stage chez le même pharmacien.

1er Prix. — M. Gustave Hordy, de Corbeilles (Loiret), élève chez M. Boggio.

2e Prix. — M. Narcisse Portron, de Vivonne (la Vienne), élève chez M. Bourrières.

3e Division. Deux années de stage chez le même pharmacien.

1er Prix. — M. Auguste Trichet, de Chalvois (Aisne), élève chez M. Belhomme.

2e Prix. — M. Edouard Riban, de Louvigné-du-Désert (Ille-et-Vilaine), élève chez M. Renault.

L'assemblée a ensuite entendu la lecture du compte rendu des travaux de son Conseil d'administration par le secrétaire-général M. Favrot. Ce compte rendu, très-circonstancié, a constamment captivé l'attention de l'assemblée, qui l'a accueilli par des applaudissements et une approbation unanimes. Elle a également approuvé à l'unanimité le rapport de la Commission d'examen des comptes du trésorier, par M. Blancard, et celui de la Commission de surveillance du bureau des élèves stagiaires par M. Philippe.

Puis, elle a procédé à l'élection d'un vice-président et de sept conseillers, pour remplacer les membres sortants.

Le Conseil se trouve ainsi composé pour l'année 1857 à 1858 :

Président : M. Hottot.

Vice-Président : M. Béguin.

Secrétaire-général : M. Favrot.

Secrétaire adjoint : M. Fournier.

Trésorier : M. Garot.

Conseillers anciens : MM. Schaueffèle, Crochard, Blancard.

Conseillers nouveaux : MM. Fumouze, Collas, Guenon, Marcotte, Lorette, Rajecki, Genevoix.

NOTE SUR L'EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DU PYROPHOSPHATE DE FER;

Par M. E. Robiquet.

Le nombre des préparations ferrugineuses employées en

médecine est déjà considérable, et leur action bienfaisante sur l'économie n'est plus à démontrer. Il m'a cependant semblé qu'il y avait encore quelques progrès à réaliser à cet égard, et je viens entretenir aujourd'hui l'Académie des efforts que j'ai tentés.

Mes expériences ont porté sur le pyrophosphate de fer. Depuis que M. Graham a fait connaître les transformations singulières que la chaleur fait subir à l'acide phosphorique, les chimistes ont étudié avec soin les combinaisons salines dans lesquelles l'acide, moléculairement modifié, est susceptible de s'engager. Les plus curieux de ces sels sont ceux qui sont formés par simple fusion ignée et qu'on a appelés, pour cette raison, pyrophosphates. Par cela même que l'acide pyrophosphorique est à deux équivalents d'eau, il forme des sels à deux équivalents de base. L'industrie a déjà tiré un grand parti de la propriété que possède l'acide pyrophosphorique de s'unir à la soude et à l'or ou l'argent. En médecine, on a essayé à plusieurs reprises d'employer le pyrophosphate de fer, et cela se conçoit, car l'oxyde ferrique réagit, à n'en pas douter, sur les fonctions du sang, et les éléments de l'acide pyrophosphorique se retrouvent dans les os; mais on y a bientôt renoncé à cause de sa facile altérabilité et de la quantité de pyrophosphate de soude qui est nécessaire pour le maintenir en dissolution dans l'eau. Il m'a semblé que ces inconvénients pouvaient être facilement évités sans enlever au sel ferrique aucune de ses propriétés essentielles.

Pour le médecin, le type d'une bonne préparation ferrugineuse, c'est celle qui peut se dissoudre avec facilité dans les liquides de l'estomac, sans modifier en rien leurs fonctions digestives; qui est complétement assimilée par l'économie et n'agit en aucune façon à la manière des astringents. Le pyrophosphate de fer possède précisément toutes ces propriétés;

sa résistance aux dissolvants est la seule difficulté qui reste à vaincre pour le faire admettre au premier rang parmi les ferrugineux.

En étudiant la constitution moléculaire de ce sel remarquable, il est aisé de voir qu'il appartient à la classe des corps doués de polymorphisme. Semblable au soufre, au phosphore, à l'acide arsénieux et à bien d'autres substances polymorphes, le pyrophosphate de fer présentera donc de grandes différences dans ses propriétés chimiques, suivant le procédé qui aura été adopté pour sa préparation, et la température à laquelle il aura été obtenu. En précipitant l'une par l'autre des solutions de persulfate de fer et de pyrophosphate de soude, et en ayant soin d'opérer au-dessous de 15 degrés, on obtient un précipité gélatineux, qui n'est autre chose que du pyrophosphate de fer $Fe^2 O^3$, $3Ph O^5$, qui se dissout avec la plus grande facilité dans une solution de pyrophosphate de soude. Si le sel ferrique était obtenu au-dessus de 15 degrés, et, à plus forte raison, dans des liqueurs en pleine ébullition, il faudrait des quantités considérables de pyrophosphate de soude, et encore n'obtiendrait-on qu'une dissolution éphémère se colorant en noir, et prenant une saveur insupportable. En effet, quelque précaution qu'on prenne, il ne faut pas moins de 4 gr. de pyrophosphate de soude pour dissoudre 16 gr. de précipité ferrique gélatineux représentant 3 gr. de sel desséché à 100 degrés. Lorsque la dissolution est préparée à froid, elle se maintient quelque temps sans altération, et pourrait être convertie en sirop qui se conserverait assez bien pendant un ou deux mois. Toutefois, un pareil mélange contient une trop forte proportion de pyrophosphate de soude qui lui donne une saveur salée fort peu agréable, et ne l'empêche pas, après un temps plus ou moins long, de noircir à l'air en prenant un goût métallique de plus en plus prononcé. Il fallait donc chercher un autre dissolvant. Celui

qui m'a le mieux réussi, c'est le citrate d'ammoniaque, sel qui a le double avantage de pouvoir être employé en très-petite quantité, et de dissimuler chimiquement le fer aux réactifs.

La dissolution de pyrophosphate de fer dans une liqueur citro-ammoniacale se conserve des mois entiers sans altération aucune, et donne un sirop n'ayant nullement la saveur insupportable des composés ferrugineux. La potasse, l'ammoniaque, les carbonates alcalins ne donnent pas, avec le pyrophosphate de fer ainsi dissous, les réactions particulières aux sels ferriques.

MM. Dumas, Laurent, Gerhardt, dans leurs belles recherches se rattachant à la théorie des substitutions, ont fait voir qu'on pouvait, dans une foule de composés organiques, substituer l'iode, le brôme et le chlore à l'hydrogène, sans que l'équilibre moléculaire ni les réactions chimiques du composé fondamental fussent en rien changés. C'est ainsi que, dans l'alcool chloré ou chloral, le nitrate d'argent ne produit aucun trouble, parce que le chlore du chloral ne se comporte pas comme le chlore de l'acide chlorhydrique ou d'un chlorure métallique, mais comme l'hydrogène dont il a pris la place. Détruisez maintenant le chloral, soit par combustion, soit par l'acide nitrique ou tout autre oxydant énergique, et vous retrouverez le chlore avec toutes ses réactions caractéristiques. De même, dans le sel qui nous occupe, le fer est chimiquement dissimulé, sa présence n'est plus accusée par les réactifs les plus sensibles, la potasse et l'ammoniaque ne le précipitent plus à l'état d'oxyde, et ses propriétés sont tellement masquées qu'il faut détruire complétement sa molécule pour pouvoir y doser le fer ou pour en retrouver les réactions.

Si j'insiste un peu sur ces détails, c'est que je suis persuadé que la médecine tirera un jour le plus heureux parti des médicaments dont l'élément actif serait chimiquement dissimulé.

De pareils composés sont, en effet, très-lentement désagrégés par le travail de la digestion, et l'économie les absorbant molécule à molécule, doit se les assimiler intégralement.

Le procédé de dissolution une fois trouvé, rien n'est plus facile que de transformer le pyrophosphate de fer en dragées, sirop ou tablettes; l'état latent dans lequel il existe dans ce nouveau sel permet même de le mêler au vin de quinquina, et d'en faire un puissant tonique sans avoir à craindre cette coloration noirâtre et ce goût d'encre qui se produisent toujours, lorsqu'on met en contact un sel ferrique avec des liqueurs plus ou moins chargées de tannin.

Quelle que soit la manière dont on administre le pyrophosphate de fer citro-ammoniacal, sa saveur est complétement nulle, et les malades non-seulement le supportent avec facilité, mais encore en ressentent les plus heureux effets. Je l'ai vu particulièrement réussir dans les cas d'anémie, de chlorose et d'uréthrite chronique bien caractérisés.

Je ne veux cependant pas me laisser entraîner à donner le détail des observations que j'ai eu l'occasion de faire, de crainte d'être soupçonné de partialité, mais il me sera bien permis de dire que j'attends, avec confiance, le résultat des épreuves auxquelles l'Académie jugera à propos de soumettre le composé ferrique dont je viens d'avoir l'honneur de l'entretenir.

En résumé, le pyrophosphate de fer, considéré chimiquement, est un sel polymorphe dans lequel la molécule métallique est dissimulée aux réactifs; il contient en poids 21gr.,46 p. 100 de fer. Au point de vue thérapeutique, la facilité avec laquelle l'économie se l'assimile, l'absence de toute saveur styptique, sa parfaite solubilité dans l'eau, l'influence enfin qu'il exerce sur la composition des os et les fonctions du sang, autorisent à le ranger au premier rang parmi les composés ferrugineux.

Formules. — Sirop ferrugineux.

Pyrophosphate de fer. .	10	grammes.
Sirop simple.	900	—
Sirop de fleurs d'oranger.	100	—

F. S. A. un sirop par simple solution, et colorez avec Q. S. de teinture de cochenille ou d'orcanette. Chaque gramme de sirop contient 1 centigramme de sel de fer, et chaque cuillerée à bouche environ 20 centigrammes.

Dragées ferrugineuses.

Pyrophosphate de fer . . 50 grammes.

Divisez en 500 dragées qui contiendront chacune 10 centigrammes de sel de fer.

Vin de quinquina ferrugineux.

Pyrophosphate de fer . .	10	grammes.
Extrait de quinquina gris.	5	—
Vin blanc	1	kilo.

F. S. A.

Nous rappellerons ici que M. Leras a le premier parlé de l'emploi en médecine *du pyrophosphate de fer*. Voir le Mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 17 septembre 1847, et le tome VI, troisième série, page 109 du *Journal de Chimie médicale*.

SUR LES BAINS MINÉRAUX ARTIFICIELS, PRÉPARÉS PAR M. PENNES.

Plusieurs de nos abonnés nous ont demandé des renseignements sur les bains de M. Pennes, dont il a été parlé dans plusieurs journaux; nous donnons ici : 1° la note publiée, par M. le docteur Lecointe, dans le *Bulletin de Thérapeutique*; 2° la formule à l'aide de laquelle on peut préparer le bain.

Coup d'œil sur les propriétés thérapeutiques des bains minéraux de Pennes.

Lors de la dernière épidémie du choléra, un honorable pharmacien de Paris, M. Pennes, adressait à l'Académie de médecine une série de formules pour le traitement du terrible fléau. Ces formules diverses ont été reproduites par la plupart des organes de la presse, dans leur compte rendu de la séance. Le *Bulletin de Thérapeutique,* que son cadre n'oblige pas à cet égard, a, comme toujours, gardé une prudente réserve, surtout en ce qui concerne les traitements anticholériques nouveaux. Toutefois, parmi les divers moyens conseillés par M. Pennes, il en était un digne, par sa valeur thérapeutique incontestable, de survivre aux circonstances dans lesquelles il se produisait, je parle de sa formule de bains (1).

Les résultats remarquables obtenus à l'hôpital Saint-Antoine par un de vos plus laborieux et sagaces collaborateurs, M. Aran, m'ont engagé à me livrer, à mon tour, à une expérimentation suivie ; et je suis en mesure, je crois, de fournir à nos confrères quelques indications positives sur les mérites de ce nouveau composé.

J'ai commencé par soumettre à l'usage des bains électro-chimiques des individus paraissant jouir d'une bonne santé. Voici les effets physiologiques observés.

Lorsqu'on fait dissoudre une dose ordinaire des sels de M. Pennes dans un bain chaud, la température du bain s'abaisse ; les sujets qui s'y plongent sentent, au bout de dix à douze minutes, la peau qui s'échauffe, et chez quelques-uns, à système dermique très-excitable, elle se flagelle de vergetures.

(1) Rappelons que les éléments de ces bains se composent de : delphine, de bromure de potassium, de sulfate d'alumine, de sulfate de chaux, de sulfate de fer, de sulfate de soude, de phosphate de soude, de carbonate de soude, d'huiles aromatiques.

rouges qui éveillent une cuisson qui peut s'élever jusqu'à la douleur; le pouls devient large, plein; les sujets accusent un sentiment de turgescence générale, et chez quelques-uns les oreilles tintent ou bourdonnent. C'est presque un accès de fièvre, mais sans malaise.

A la sortie du bain, en ayant soin de suivre les précautions indiquées par l'auteur, le pouls se calme, il survient quelquefois une sueur bienfaisante, douce et perlée ; d'autres fois, au lieu de sueurs, on observe des urines abondantes, claires, limpides, de celles que nous appelons nerveuses. Un sentiment de bien-être s'empare du sujet, la peau devient fraîche, douce au toucher, l'appétit s'éveille et devient impérieux, et la seule expression qui puisse rendre ce qu'on éprouve, c'est une sensation de jeunesse.

Cet effet est le même chez tous, en réduisant à moitié la dose ordinaire pour les sujets à peau fine et trop irritable et pour ceux qui se trouvent prédisposés par leur constitution aux congestions céphaliques ou thoraciques.

L'action qu'exercent les bains composés de M. Pennes sur l'homme en santé justifie-t-elle le nom d'électro-chimiques, qui leur est imposé? Le refroidissement de l'eau, au moment de la dissolution, les phénomènes pathogénétiques observés chez l'homme, sont-ils des faits électro-chimiques ? Je ne sais ; mais il me semble que les effets obtenus se rapprochent assez de ceux que produisent les bains de mer chauds, et que l'expression de bains salins-aromatiques leur conviendrait assez.

Après avoir constaté l'usage qu'on pourrait en faire hygiéniquement, j'en ai cherché la valeur dans certaines affections. Ainsi dans les engorgements viscéraux (que l'état morbide ait eu pour siége l'organe hépatique, les glandes mésentériques ou l'utérus), je puis dire avec certitude que, soit directement, soit indirectement, par leur action générale sur l'économie, ils

ont puissamment aidé à la résolution, alors que l'estomac, fatigué par des médications longues et infructueuses, ne permettait plus l'administration de nouveaux remèdes.

Sur une autre série de malades, celle des chloro anémiques, ils m'ont donné des résultats auxquels j'étais loin de m'attendre; et, si je ne craignais de donner trop d'extension à cette simple note, je tiendrais à vous citer le cas d'une jeune femme de vingt-neuf ans, traitée depuis son enfance pour une chlorose, par toutes les médications possibles, sans beaucoup de succès, dont l'estomac était si susceptible que l'introduction d'aliments, et, à plus forte raison, de médicaments, éveillait immédiatement des douleurs gastralgiques intolérables. J'essayai, mais vainement, l'usage du fer sous toutes les formes, il me fallut y renoncer; c'est alors que j'eus recours aux bains composés de M. Pennès. Le succès dépassa mon attente.

L'action de ces bains sur les sujets atteints de diathèse scrofuleuse se prévoit par ce que nous avons dit de leurs effets physiologiques : c'est un bon adjuvant des indications iodées, qui n'a pas l'inconvénient des bains sulfureux ; mais il ne faut pas craindre, après avoir tâté la susceptibilité du malade, d'en porter la dose à deux et trois flacons pour chaque bain, si l'on veut en obtenir des effets appréciables.

Quelques cas de rhumatisme atonique, sans fièvre ni gonflement articulaire, ont été traités également par l'usage de ces bains, et les malades se sont loués de la diminution de leurs douleurs.

En somme, les bains de M. Pennes méritent l'attention de nos confrères, qui pourront les utiliser comme agents hygiéniques ou thérapeutiques.

Comparés aux bains composés que nous employons journellement, je les rapproche volontiers des bains de mer chauds.

Comme bains hygiéniques, il faudra les prescrire à demi-

dose aux enfants, aux femmes irritables, pour vaincre l'action débilitante des temps humides, des veillées, de l'habitation prolongée des grandes villes, ainsi qu'aux hommes qui se livrent à des travaux de cabinet, et dont les fonctions digestives deviennent paresseuses, enfin à ceux qui sont disposés à la pléthore abdominale. A dose entière, je les indiquerai comme un moyen de réparation prompt et efficace à tous ceux qu'un excès de travail intellectuel ou physique aura épuisés.

Comme agent thérapeutique, toutes les fois qu'il s'agira d'éveiller une fièvre éphémère, de stimuler ou d'exciter l'énergie des fonctions organiques.

En présence de ces diverses indications, on comprend la prétention de leur auteur de fournir aux médecins les moyens d'un traitement thermal à domicile.

Avant de clore cette note, disons un mot d'une contre-indication formelle de ces bains. Nous ne voulons pas parler seulement des personnes disposées par leur constitution aux attaques d'apoplexie, qui doivent en éviter l'emploi, mais encore plus de celles chez lesquelles on soupçonne des tubercules. Nous avons essayé à plusieurs reprises, en diminuant la dose, de faire prendre des bains électro-chimiques à des tuberculeux, lorsque les fonctions digestives étaient languissantes, et toutes les fois, nous avons vu s'éveiller un travail phlegmasique que nous avons eu de la peine à vaincre.

Telles sont les considérations pratiques que je puis fournir sur la formule des bains de M. Pennes. Si vous le croyez utile, donnez-leur place dans le *Bulletin de Thérapeutique ;* elles sont assurément plus complètes que celles qu'on a publiées jusqu'ici. Docteur LECOINTE.

Nous donnons ici la formule à mettre en pratique pour préparer le bain de M. Pennes.

Bromure de potassium. . . . . . . 1 gramme.

Carbonate de chaux.	1	gramme.
Carbonate de soude.	300	—
Phosphate de soude.	8	—
Sulfate de soude.	5	—
Sulfate d'alumine.	1	—
Sulfate de fer.	3	—
Huile volatile de lavande.	1	—
Huile volatile de romarin.	1	—
Huile volatile de thym.	1	—
Delphine (1).	2	centigramm.

Mode d'emploi en cas de choléra.

Suivant l'indication médicale, ou bien, d'après l'intensité du mal, faire dissoudre trois à huit doses de ce mélange dans l'eau d'un bain, chauffé à 32 degrés de Réaumur; y plonger le malade et l'y tenir pendant trente à cinquante minutes, ayant soin de frotter la peau avec du vieux linge ou un tampon de laine; aussitôt que le corps est sorti du bain, il faut l'essuyer rapidement, puis le rouler dans une couverture de laine, afin de favoriser une transpiration abondante qu'on soutient par l'effet de la mixture cordiale suivante, qui est un stimulant diffusible.

Mixture cordiale anticholérique de J.-A. Pennes.

Alcoolature d'aconit.	1	gramme.
Alcoolé d'arnica.	1	—
Alcoolé de cannelle.	5	—
Alcoolé de noix vomique.	1	—
Acétate d'ammoniaque.	8	—
Sirop d'éther.	50	—

(1) Ce produit peut être remplacé par 50 grammes de teinture concentrée de staphisaigre.

Eau de laurier-cerise. . . . . 25 grammes.
Eau de menthe. . . . . 15 —
Vin de quina calysaya. . . . . . 125 —

Mêlez S. L. pour donner une cuillerée à café de dix en dix minutes.

Note du Rédacteur. — Nous nous sommes demandé comment des essais du traitement, indiqué ici par M. Pennes, n'avaient pas été faits plus souvent dans les hôpitaux, à une époque où aucuns remèdes ne réussissaient contre le choléra. A. CHEVALLIER.

OBJETS DIVERS.

LAC DE BITUME.

Le *Chamber's Journal* annonce qu'on a le projet de creuser le grand lac de bitume qui se trouve dans l'île de la Trinité (Antilles). Par le mélange de la poix avec les copeaux on espère obtenir annuellement 5,000 tonnes d'excellent combustible. Grâce à une telle ressource, les paquebots des Indes occidentales n'auront besoin de prendre que la moitié de leur provision ordinaire de charbon.

Voici sur ce lac de bitume, un des phénomènes les plus curieux des Antilles, quelques détails empruntés à la relation récente de M. Munross, dans le *Journal of Arts and Sciences :*

« Le lac est situé non loin du village de la Braye, bâti sur le bitume, et dont les maisons s'affaissent parfois. Une route partant du village pour aboutir au lac traverse des plaines tantôt arides, tantôt semées de plantations riches en fruits tropicaux, car les arbres viennent très-bien dans la légère couche d'humus qui recouvre le bitume.

« Là où le sol n'est pas dissimulé sous la végétation, la poix est molle, et l'on dirait qu'elle va couler. Plus on approche du

lac, et plus les mêmes phénomènes se font remarquer. Quand M. Munross l'a visité, quelques parties étaient en combustion, car peu de semaines auparavant un incendie avait eu lieu dans les jongles.

« Le lac est complétement dénué de végétation, à l'exception d'une vingtaine de places où quelques arbres rabougris essayent de pousser. La vue de la plaine ressemble assez à un papier marbré; elle est coupée d'une infinité de canaux remplis d'eau, qui serpentent entre les carrés de bitume, les uns lisses, unis, les autres légèrement accidentés, ayant de 1 à 32 mètres de diamètre.

« L'eau qui remplit les intervalles du bitume est propre, claire; les blanchisseuses s'y rendent de plusieurs milles à la ronde. Au contraire, l'eau, dans le voisinage du lac, a une teinte vert-foncé, un goût salé et une odeur désagréable; cela tient à ce qu'elle contient de l'acide hydrosulfurique qui, enflammé, donne une lumière jaunâtre.

« La forte odeur du bitume ne paraît exercer aucune influence fâcheuse sur les animaux, de même que le sol n'en exerce aucune sur les plantes. De nombreux poissons, des alligators même, vivent dans l'eau du lac; on y chasse aussi des oiseaux qui déposent leurs œufs, non dans des nids, mais tout bonnement sur le bitume.

« A quelques milles on trouve des sources de naphte qui ont été exploitées et bientôt épuisées. On a tenté différents essais pour utiliser l'inépuisable quantité de bitume que fournit le lac. Mêlé avec du sable et des cailloux, il a servi à faire un bon pavage pour les rues de Puerto-da-Espana. On l'a employé aussi comme combustible, mais on est obligé de le mettre sous le bois, attendu qu'il se fond trop vite pour être employé seul dans les poêles. Il sert encore de goudron pour les navires.

« Le comte de Dundonald a acheté une grande quantité de

ces terrains bitumineux, ayant le projet de fabriquer avec cette substance des appareils imperméables faits jusqu'ici en caoutchouc ou en gutta-percha. Pour des fils appliqués à la télégraphie électrique, ce bitume est, dit-on, excellent.

« Une circonstance remarquable, c'est que lors de l'invasion du choléra à la Trinité, les habitants des bords du lac ont été épargnés par le fléau. »

DE L'UTILISATION DES MATIÈRES QUI SE TROUVENT DANS LES EAUX DES ÉGOUTS.

Quand l'eau des égouts des grandes villes vient se rendre dans les rivières, il en résulte deux inconvénients très-grands : d'abord les rivières se trouvent infectées et souvent aussi, par suite, l'air des vallées qu'elles traversent ; de plus, l'agriculture est privée d'une quantité considérable de principes fertilisants, qui coulent sans utilité jusqu'à la mer.

Pour remédier à ce double mal, on a proposé d'employer à l'arrosage des terres cultivées l'eau des égouts (1). Ce procédé convient très-bien dans un petit nombre de localités spéciales ; mais dans toutes les autres, par suite des frais considérables de conduite, de conservation et de distribution qu'il entraînerait, il est complétement inapplicable.

Un habile ingénieur anglais, M. Wecksted, a eu l'idée d'extraire de l'eau dont il s'agit la plupart des matières fertilisantes qu'elle contient, et dans ce but, il les précipite au moyen d'une solution de chaux. Il a organisé, pour l'exploitation de cette idée, un vaste établissement à Leicester, ville de 65,000 habitants. Le précipité se forme dans un réservoir, où arrive l'eau d'égout, mélangée de chaux ; on l'en extrait sans cesse à l'état

(1) L'eau des égouts de Vanves (Seine) a été utilisée en agriculture.

de boue liquide, au moyen d'une vis d'Archimède ; on le dessèche ensuite, puis on le moule en briques qui, exposées à l'air libre, finissent par acquérir une grande solidité. L'eau, débarrassée des produits qui l'altéraient, s'échappe limpide et transparente. Tout ce travail s'effectue sans odeur et dans des ateliers d'une propreté complète.

D'après les analyses de M. Hervé Mangon, professeur à l'École des ponts et chaussées, 1,000 kilogrammes de ces briques renferment autant d'azote que 2,750 kilog. de fumier normal, ou bien que 73 kilog. 3 de guano de richesse moyenne. Mais ce savant s'est assuré que, par la méthode de l'ingénieur anglais, on ne retire de l'eau d'égout que 30 parties sur 100 de l'azote qui y est contenu ; les 70 autres parties y restent sous forme de matières solides en dissolution, mais surtout sous forme d'ammoniaque libre, et il pense que l'addition d'un peu de phosphate acide de chaux et d'une chaux magnésienne permettrait d'arriver à des résultats bien plus satisfaisants. Il prétend avec raison qu'il y aurait à faire sous ce rapport de très curieuses et très utiles recherches, et il désirerait que la ville de Paris, qui n'a reculé devant aucun sacrifice pour essayer la valeur fertilisante des produits de la voirie, fît venir quelques mètres cubes de l'engrais de Leicester pour le soumettre à des essais pratiques.

La question n'est pas de minime importance pour la ville de Paris ; car on calcule que ses égouts entraînent chaque année une quantité de matières fécondantes, contenant 1.204,500 kil. d'azote.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE.

Il y a du bruit dans R.... La guerre a éclaté entre les médecins et l'unique pharmacien de l'endroit, Ce dernier,

M. G... T..., a été dénoncé par les docteurs comme se livrant à l'exercice de la médecine. Une enquête a eu lieu, mais a tourné contre les dénonciateurs, et ce sont les médecins qui ont été condamnés pour exercice de la pharmacie. On pouvait croire que la querelle en resterait là, mais la médecine a voulu prendre sa revanche. M. G .. a été de nouveau poursuivi.

Une femme L..., cuisinière à R..., déposa qu'au mois de mai dernier, ayant eu besoin d'aller chez M. G... pour acheter du papier à vésicatoire, elle lui fit part de son état, et que le pharmacien la fit passer dans sa chambre, lui tâta le pouls et lui donna une consultation avec une boîte de pilules de 3 fr. Une autre fois, la même cuisinière serait allée chez M. G... avec une ordonnance de médecin pour avoir de l'opiat, et le pharmacien aurait eu la témérité de mêler à ce remède de l'ammoniaque, quoique l'ordonnance n'en prescrivît point.

M. G... fut poursuivi pour exercice de la médecine et pour altération de médicaments. Le Tribunal de première instance le condamna par un jugement ainsi conçu :

« Attendu qu'il résulte de la déclaration de la femme L... que, dans le courant de 1856, elle a consulté sur son état le sieur G..., pharmacien à R..., que celui-ci, après l'avoir fait passer dans son cabinet, lui a tâté le pouls et vendu des pilules ;

« Qu'il en résulte, en outre, que cette femme ayant un jour présenté à ce pharmacien une ordonnance de médecin, G... l'a modifiée par l'adjonction d'une substance qui ne s'y trouvait point indiquée ;

« Attendu que G... s'est ainsi livré illicitement à l'exercice de la médecine, et a encouru la peine portée par l'art. 35 de la loi du 19 ventôse an IX ; par ces motifs, le Tribunal condamne G... à la peine de 15 fr. d'amende. »

M. G... a interjeté appel de ce jugement et a comparu à

l'audience de la Chambre des appels correctionnels de la Cour impériale de Paris; assisté de Mᵉ Malapert.

L'avocat a soutenu qu'il n'y avait point d'exercice illégal de la médecine dans de simples conseils d'hygiène donnés par un pharmacien à l'une de ses pratiques, sur la demande de celle-ci. Quant au second chef de poursuites, Mᵉ Malapert a démontré que l'opiat demandé par la femme L... devait nécessairement, aux termes du Codex, contenir de l'ammoniaque et en dégager l'odeur; il s'est appuyé de la consultation ci-jointe :

Mon cher Maître,

J'ai reçu votre lettre, et je m'empresse de répondre aux questions que vous me posez relativement à l'affaire de M. G.... Il y a dans cette affaire un résultat des plus singuliers, c'est que l'électuaire préparé par M. G..., sur la formule de M. G..., devait laisser dégager de l'ammoniaque libre et avoir une odeur marquée d'ammoniaque; voici pourquoi :

Le médicament prescrit se compose :

De quinquina en poudre. . .	1	once.
De sel d'absinthe	1	gros.
De sel de seignette.	1	—
De sel ammoniac.	1	—
De sel de tamarin	1	—

De 30 grains de sulfate de quinine et de sirop de quinquina, pour faire, selon l'art, un opiat à prendre trois fois par jour, gros comme une aveline.

Le mélange de toutes ces substances doit donner lieu à un *dégagement d'ammoniaque*, par la raison que le produit formulé sous le nom de sel d'absinthe, *nom suranné*, est le résidu de l'évaporation de la lessive des cendres d'absinthe, formées surtout de carbonate de potasse, de sulfate et de muriate de potasse. Or, on sait que, *lorsque le carbonate de po-*

tasse entre dans la composition d'un médicament en même temps que le sel ammoniac, il y a décomposition du sel ammoniac, formation de muriate de potasse et dégagement d'ammoniaque. Si l'opiat de M. G .. n'avait pas laissé dégager d'ammoniaque, il n'aurait pas été préparé d'après la formule.

Si l'opiat laissait dégager de l'ammoniaque, on se demande pourquoi faire M. G... en aurait ajouté.

Je lis dans la formule de M. G... : *sel de tamarin ;* ne serait-ce pas une erreur? En effet, je trouve dans les auteurs *sel de tamarisc* et non *sel de tamarin.* Mais que ce soit sel de tamarisc ou le sel de tamarin, ce serait toujours du carbonate de potasse impur, qui est encore susceptible de décomposer le sel ammoniac et de donner de l'ammoniaque libre sensible à l'organe de l'odorat.

Vous me demandez si tout homme peut conseiller l'application des règles d'hygiène, l'usage du fer, du vin, de l'huile de foie de morue, des amers.

Un pharmacien ne peut se dispenser de répondre aux questions qui lui sont posées ; s'il ne le faisait pas, on dirait de lui que c'est un ignorant, et son officine serait perdue.

Pendant que j'ai exercé la pharmacie, j'ai, et je ne crois pas avoir contrevenu à la loi, répondu aux questions qui m'étaient adressées. Puis, quand j'avais répondu, je disais au consultant : Vous ferez bien de voir un médecin.

J'ai souvent vu des gens qui voulaient qu'on leur tâtât le pouls, qu'on vît leur langue ; mais en cela je ne faisais pas le médecin. Je rassurais ceux qui s'adressaient à moi. Mais chaque fois que je voyais que l'état du malade nécessitait la visite du médecin, *je les effrayais* en grossissant le mal, car sans cela ils n'eussent pas consulté le médecin. En général, les gens du peuple ne vont chez le médecin que quand on leur en dé-

montre la nécessité; encore faut-il prendre des précautions, car ils regarderaient un refus d'avis comme un acte de mauvaise volonté.

Quant à ce que dit la femme L..., qu'elle a servi longtemps chez un pharmacien, cela ne prouve rien; car si elle a servi chez ce pharmacien, c'est sans doute à la cuisine et non dans l'officine.

On se demande si, dans cette affaire, il n'y aurait pas quelque chose de peu moral, et si la femme L... n'a pas été poussée par quelqu'un à accuser le sieur G...

En effet, la Cour, sur les conclusions de M. l'avocat général Gouget, a écarté ce dernier chef de prévention et réduit la peine de M. G... à 5 fr. d'amende.

Je suis, etc.,

A. CHEVALLIER.

MÉLANGES.

DE QUELQUES CAS DE PARALYSIE SATURNINE RÉSULTANT DE L'USAGE DE TABAC A PRISER CONTENANT DU PLOMB.

Nous avons souvent insisté, et nous croyons qu'on ne saurait trop le faire, sur les occasions beaucoup trop nombreuses qui se présentent de constater l'empoisonnement saturnin, et sur la variété infinie de voies par lesquelles il se produit; d'où l'extrême importance qu'il y a à rechercher avec soin la source des accidents toutes les fois que ceux-ci sont de nature à faire présumer l'intervention du plomb, le succès de la thérapeutique dépendant tout entier dans ce cas de l'observation rigoureuse des indications qui découlent de cette recherche.

En 1854, M. le docteur Maurice Meyer (de Berlin) a publié dans un journal allemand un cas de paralysie saturnine par l'usage immodéré d'un tabac en poudre contenant du plomb, diagnostiquée et guérie au moyen de la faradisation. Depuis cette époque, il a eu l'occasion d'observer trois cas du même genre, dont l'issue a été également heureuse. Voici ces quatre observations :

Le premier cas est celui d'un maître pelletier, âgé de trente-huit ans,

jusque-là bien portant, quoique ayant un teint habituellement jaunâtre, lorsque, sans cause connue, il fut frappé d'une paralysie des extenseurs des trois doigts du milieu des deux mains. La contractilité et la sensibilité électro-musculaire n'y étaient pas complétement éteintes, mais elles étaient très affaiblies; elles étaient l'une et l'autre parfaitement intactes, au contraire, dans les muscles supinateurs, ainsi que dans tous les muscles de la région palmaire de l'avant-bras. Le malade fut soumis à la faradisation, mais sans aucun succès; après trente-sept séances infructueuses, il renonça au traitement. Deux mois plus tard, la paralysie s'était compliquée d'une tuméfaction considérable du carpe et des deuxième, troisième et quatrième os métacarpiens des deux mains. M. Maurice Meyer, qui avait déjà soupçonné que la paralysie était due à une intoxication saturnine, vit dans ces nouveaux symptômes un motif de plus de se maintenir dans cette opinion; mais ce soupçon ne tarda pas à se tourner en certitude, lorsqu'on apprit que le malade, grand priseur, faisait depuis plusieurs années usage d'un tabac conservé dans son emballage de plomb. Une analyse chimique du tabac y fit découvrir, en effet, une notable quantité de ce métal. La cause des accidents ainsi reconnue, le malade cessa complétement de faire usage de ce tabac et fut soumis aux bains sulfureux et aux purgatifs salins; on continua en même temps les applications électriques, et après quarante jours de ce traitement, la paralysie avait cessé et la guérison vint donner la confirmation du diagnostic.

Le second malade était un homme âgé de quarante-trois ans, qui, depuis six ans, prisait du tabac sorti de la même fabrique et conservé de la même manière. Il avait eu à plusieurs reprises des coliques compliquées de troubles de la digestion, de jaunisse et de constipation opiniâtre. Les eaux de Carlsbald, où le malade était allé trois fois, n'avaient eu qu'un succès passager. En février 1855, il s'aperçut qu'il ne pouvait plus étendre le médius et l'index de la main droite; les autres doigts furent successivement privés du même mouvement; enfin, plusieurs muscles du bras et des épaules des deux côtés se paralysèrent. Dans le mois de juillet suivant, le malade fut soumis à une exploration électrique qui permit de constater un affaiblissement notable dans la contractilité et la sensibilité électro-musculaire de l'extenseur commun des doigts, des muscles radiaux et de l'extenseur propre de l'index; les muscles supinateurs étaient intacts. Les os métacarpiens étaient tuméfiés, la peau jaunâtre. Des bains sulfureux, des purgatifs répétés et une cure

électrique de six semaines améliorèrent l'état du malade, au point qu'avant la fin de l'année il était complétement guéri.

Le troisième sujet faisait depuis un grand nombres d'années un usage copieux de tabac en poudre conservé dans son emballage de plomb. Il éprouva un premier accès de coliques en 1846. A dater de cette époque, ces coliques, compliquées de constipation opiniâtre, de jaunisse, d'un abattement extrême du corps et de l'esprit, se répétèrent de temps en temps avec plus ou moins d'intensité, et elles finirent par amener, en 1852, une paralysie des extrémités supérieures, et, en 1854, une paralysie des jambes. Les eaux de Marienbad guérirent complétement la paralysie des jambes et améliorèrent seulement la paralysie des membres supérieurs. De retour chez lui, il cessa de prendre du tabac; les coliques ne se reproduisirent plus et l'état général s'améliora graduellement. Néanmoins, à sa première visite, en juillet 1856, voici ce que constatait M. Meyer : le malade avait un teint gris-jaunâtre et une expression de tristesse; ses bras pendaient le long du tronc; les extenseurs étaient également amaigris des deux côtés, cet amaigrissement contrastait d'une manière singulière avec le développement des muscles supinateurs. Les os métacarpiens étaient gonflés. Le malade ne pouvait ni étendre le poignet ni écarter les doigts; la contractilité électro-musculaire était presque complétement abolie dans l'extenseur commun des doigts de la main droite et dans l'extenseur radial du côté gauche; elle était diminuée dans la plupart des autres muscles extenseurs. Au bout de dix semaines d'excitation électrique, l'état du malade devenait sensiblement meilleur, ses mouvements étaient beaucoup plus libres et plus étendus; les muscles amaigris avaient augmenté de volume; et le malade regagnait sa résidence habituelle avec l'intention de revenir à Berlin, si le rétablissement complet se faisait trop longtemps attendre.

Un médecin, le docteur R...., d'Elbring, âgé de quarante-cinq ans, est le sujet de la quatrième observation. Ce confrère avait éprouvé, il y a six ans, comme premier symptôme, une sensation de tension douloureuse dans les muscles droits de l'abdomen. Dans l'hiver de 1851 à 1852, il eut un premier accès de colique avec constipation, troubles de la digestion, jaunisse, abattement des forces, fièvre rémittente. Ces accès se répétèrent de temps en temps en 1852 et 1853; en 1854, il en éprouva un si violent, qu'il en sortit avec une paralysie complète des deux extrémités supérieures. Sous l'influence de bains ferrugineux, de remèdes résolutifs, et surtout des eaux de Fribourg, doués d'une action purgative, la constipation et la jaunisse avaient cessé dans le cours de l'année; les

mouvements des épaules étaient libres, et M. R.... avait recouvré complétement ses forces. Mais en juillet 1856, pendant un second séjour à Fribourg, il fut pris d'un nouvel accès plus grave encore que les précédents, et qui fut suivi de nouveau de la paralysie des extrémités supérieures.

Arrivé à Berlin à la mi-août, il ne pouvait à cette époque éloigner les bras du tronc; lorsqu'il voulait étendre les mains, le membre était pris d'un tremblement, l'annulaire et l'index du côté droit restaient fléchis et pendants. La contractilité et la sensibilité électrique étaient considérablement diminuées dans les extenseurs communs des doigts, dans l'extenseur propre de l'index, dans les extenseurs et abducteurs du pouce de la main droite, à un moindre degré dans le deltoïde du même côté. Les os métacarpiens étaient tuméfiés. Le malade conservait encore la teinte ictérique et l'air abattu.

M. Meyer ayant appris par l'interrogatoire que ces accidents dépendaient de la même cause que chez les trois malades précédents, recommanda la cessation de l'usage du tabac, et prescrivit des bains sulfureux, des purgatifs salins et l'application de la faradisation. Sous l'influence de cette médication et après vingt-huit séances d'électrisation, le malade était complétement rétabli.

En résumé, dans ces quatre cas d'intoxication saturnine produite par l'usage du tabac à priser contenant du plomb, on a constaté : la paralysie d'une plus ou moins grande partie des muscles extenseurs de l'avant-bras, contrastant avec l'intégrité des supinateurs et des fléchisseurs ; le gonflement des os métacarpiens; l'ictère. Dans trois cas, des coliques avaient précédé le début de la paralysie : le premier malade n'en a jamais eu. Dans trois cas les mouvements des extenseurs de l'avant-bras, dans un cas ceux des deltoïdes étaient le plus compromis. Enfin, chez les quatre malades, la guérison a été obtenue par le concours des bains sulfureux, des purgatifs salins et de la faradisation.

RÉFLEXIONS SUR L'ARTICLE QUI PRÉCÈDE.

> « Plusieurs sortes de tabac empaqueté dans le
> « plomb deviennent par là empoisonnées. »
> (REMER, *Police judiciaire*, 1816, p. 25?.)

Les accidents déterminés par la présence du plomb (1) dans le tabac

---

(1) En 1844, M. le professeur Olto, de Copenhague, écrivait que la mort

sont nombreux; ils ont été signalés en 1831, d'abord par mon père, dans un article du tome VII, p. 242 du *Journal de Chimie médicale.* Dans cet article, il fait connaître ce qu'il a éprouvé en faisant usage de tabac contenant du plomb. Dans ce cas, il se produit une légère inflammation des narines, inflammation qui cause une sensation de *resserrement* assez douloureuse. L'examen du tabac fit reconnaître que les boîtes formées de feuilles de plomb étaient recouvertes, au point de contact du tabac, d'un mélange composé d'acétate, de carbonate, d'hydrochlorate et de sulfate de plomb, et de traces d'ammoniaque. Une boîte de 250 grammes peut fournir de 5 à 15 décigrammes de plomb, suivant le temps de contact et l'état plus ou moins humide dans lequel il a été mis en boîte. Des feuilles de plomb mises en contact avec du tabac au bout de quelques heures l'altèrent, et le lendemain l'altération est telle qu'on peut déjà en obtenir des quantités sensibles.

Il terminait cet article en donnant les moyens suivants de reconnaître la présence du plomb dans le tabac: On calcine une partie du tabac suspecté; le résidu obtenu est traité par l'acide nitrique; on filtre le liquide, on fait évaporer pour chasser l'acide, on traite de nouveau par l'eau, puis la liqueur obtenue est essayée par 1° l'hydriodate ou le chromate de potasse, qui fournissent des précipités jaunes de chromate ou d'iodure de plomb; 2° par le sulfate de soude ou l'oxalate de potasse, qui donnent des précipités blancs de sulfate ou d'oxalate de plomb; 3° par l'hydrogène sulfuré, qui donne un précipité noir de sulfure de plomb. On peut ensuite réduire ces précipités pour obtenir le plomb métallique.

En 1852, M. Houstein faisait connaître dans le *Journal de Chimie médicale*, t. VIII de la 3e série, qu'ayant eu l'occasion d'examiner du tabac belge pris à la manufacture Doulleus-Devaux, à Mons, il reconnut sur 1 gr. 75 la présence du plomb dans le tabac; il dit que 5 grammes des

---

de l'illustre botaniste Dreyer était due à l'usage du tabac makouba. Ce tabac contenait de l'oxyde de plomb.

Un jeune médecin se trouvait dans la même circonstance que le botaniste Dreyer, le docteur Abreusen, qui, ayant traité le premier et ayant reconnu les mêmes symptômes chez lui, devina qu'il usait du tabac makouba, et, en ayant prohibé l'usage, ne dut sa vie qu'à cette suppression.

feuilles servant à envelopper le tabac traitées par l'eau, et après quelques minutes de contact, donnaient un liquide qui précipitait en brun par l'hydrogène sulfuré; tandis qu'une feuille de plomb, laissée en contact avec de l'eau le même espace de temps, ne lui fournissait rien; il concluait de ce fait que le plomb était attaqué très-rapidement par le tabac.

Les inconvénients de l'empaquetage avec les feuilles de plomb avaient depuis longtemps inquiété beaucoup de personnes; aussi Bernardin Verca avait présenté à la Société d'encouragement un alliage composé de 65 d'étain et de 35 de plomb. Parmi les nombreux usages auxquels il les destinait, *il disait qu'on pourrait s'en servir à revêtir les boîtes employées par l'Administration des tabacs.*

Guyton de Morveau ayant été chargé d'analyser cet alliage, et surtout de savoir s'il subissait de l'altération par son contact avec le tabac, reconnut, après plusieurs analyses, que du tabac même très humide n'attaquait pas cet alliage.

Darcet père ayant eu l'occasion, en 1812, de l'examiner, fit un rapport dans lequel il établissait que le métal de Bernardin Verca pouvait être converti en feuilles qui pourraient sans crainte être employées dans les boîtes à tabac. On établit un peu plus tard que des feuilles ainsi faites pesaient 14 grammes les 50 centimètres carrés, ce qui exigeait pour une boîte à tabac 170 grammes de ce métal, soit une dépense de 59 centimes. A cause de ce prix trop élevé, on dut renoncer à son emploi.

Chaumette proposa plus tard l'emploi d'un papier vernis des deux côtés; mais cette idée, on ne sait pourquoi, ne fut pas adoptée.

En 1834, mon père s'étant adressé à l'Administration des tabacs, par l'intermédiaire de M. Peytal, obtint qu'on fit des essais pratiques sur la substitution des feuilles d'étain aux feuilles de plomb pour l'empaquetage, en démontrant que le surcroît de prix serait peu considérable en raison de la possibilité d'employer des feuilles d'étain plus minces et plus légères que ne l'étaient les feuilles de plomb. Ces essais ayant été suivis d'une pleine réussite, l'Administration des tabacs, dirigée alors par M. Pasquier, adopta cette substitution dès 1836, ce qui est constaté par une lettre adressée à M. Chevallier père.

Paris, le 5 septembre 1835.

Monsieur,

Les essais qui ont été pratiqués, d'après votre avis, à la manufacture

de Paris ont pleinement confirmé l'avantage qui résultait de la substitution des feuilles d'étain au feuilles de plomb, pour la mise en boîte des tabacs en poudre.

L'ouverture qui a été faite de boîtes en étain, après un laps de temps de plusieurs mois, a démontré que les tabacs étaient dans un parfait état de conservation, et n'avaient d'ailleurs excité aucune oxydation, inconvénient dangereux du boîtage en plomb auquel il importait de remédier.

Ce résultat a dû, en conséquence, décider la régie à prescrire l'emploi de l'étain pour les besoins de son service, à partir de l'année prochaine.

Je vous sais, Monsieur, particulièrement gré d'avoir appelé l'attention de l'Administration à cet égard, et vous prie d'en recevoir mes remerciments. Elle sera toujours disposée à profiter de vos lumières et de votre expérience, lorsque vous voudrez bien lui communiquer des renseignements propres à l'intéresser et à provoquer des améliorations dans quelques parties de son service.

Recevez, etc.

PASQUIER,

Directeur de l'Administration des tabacs.

On voit combien cette sage mesure adoptée par l'Administration a fait cesser d'accidents qu'on ne savait à quoi attribuer, accidents qu'on ne pouvait combattre efficacement, puisqu'on en ignorait la cause.

A. CHEVALLIER fils.

SOCIÉTÉ DE SECOURS DES AMIS DES SCIENCES (1).

La Société de secours des Amis des Sciences s'est constituée dans sa

---

(1) La science n'enrichit point ; elle se borne à donner à ceux qui la cultivent de douces jouissances, et puis bien souvent un jour arrive où le savant, qui a voué sa vie entière à l'étude, se trouve impotent et incapable de continuer ses travaux. Alors il vivotera de sa faible retraite, s'il en peut avoir une, ou bien, frappé comme ce pauvre Gerhardt dans la force de son talent, il ne laissera pour tout héritage à sa veuve et à ses enfants qu'un nom respecté et une renommée scientifique. Magnifique héritage sans doute, mais qui laisse mourir de faim !

Docteur E. RENAUD.

séance du 5 courant; j'ai l'honneur de vous envoyer le procès-verbal de cette séance.

Je vous serai personnellement très reconnaissant, si vous voulez bien en faire mention dans votre estimable journal et m'adresser le numéro qui contiendra votre article, pour qu'il soit déposé dans les archives de la Société.

Agréez, etc. Baron THÉNARD, président.

Procès-verbal de la séance d'inauguration tenue le jeudi 5 mars 1857, hôtel de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale.

M. le baron Thénard, fondateur de la Société et doyen d'âge, ouvre la séance, et invite à prendre place au bureau : MM. Dumas, Flourens, Geoffroy Saint-Hilaire, Moquin-Tandon, de Senarmont, Barreswil et F. Boudet. Il donne lecture d'une lettre de M. le Préfet de police qui autorise la réunion, et prend ensuite la parole en ces termes :

Messieurs,

Vous connaissez déjà l'objet de notre réunion : c'est une bonne œuvre à faire; il s'agit de fonder une société qui puisse venir au secours des savants, qui sacrifient tout à la gloire de faire de nouvelles découvertes, et qui, pour y parvenir, épuisent quelquefois leurs ressources à tel point qu'à leur mort ils laissent leurs familles dans le besoin.

Qui leur sera sympathique? qui les soutiendra dans leur noble détresse, si ce n'est, d'une part, ceux qui, moins privés de fortune, cultivent comme eux les sciences avec succès, et d'autre part, ceux qui en font des applications assez heureuses pour s'enrichir, ou bien encore ceux qui les aiment en raison des services qu'elles rendent à la civilisation ou des pures jouissances qu'elles procurent à l'esprit. De là, la dénomination que nous avons adoptée de *Société de secours des Amis des Sciences*. Ce titre nous a paru préférable à tout autre. En effet, on est ami des sciences lorsqu'on les cultive; on est ami des sciences lorsqu'on les applique : les sciences ne sont-elles pas mère de l'industrie? On est ami des sciences quand on conçoit qu'elles sont l'une des vives expressions de l'intelligence humaine. Il y a donc entre ceux qui cultivent les sciences, ceux qui les appliquent, et ceux qui en sentent le prix, des rapports qui les lient intimement et en forment un faisceau que rien ne doit rompre. C'est l'image de notre société.

L'un des points les plus importants à résoudre était de savoir distin-

guer le véritable savant. Nous avons pris pour juge l'Académie des sciences, qui est le tribunal suprême en cette matière, et nous avons dit que, pour avoir droit à cet honorable titre, il faudrait avoir présenté à l'Académie des sciences un mémoire jugé digne d'être imprimé parmi ceux des savants étrangers, ou un mémoire au moins approuvé par elle.

Mais comme il pourrait arriver qu'un mémoire présenté à l'Académie des sciences n'eût pas été l'objet d'un rapport, nous avons ajouté qu'alors il serait renvoyé à une commission de trois membres de la Société, dont deux devraient être en même temps membres de l'Académie, pour décider s'il était équivalent en mérite à ceux qu'elle honore de son approbation.

Ce point étant résolu, nous nous sommes occupés de la question de savoir quel devrait être le prix de la souscription annuelle. Nous avons pensé, par un motif de délicatesse facile à comprendre, qu'il devait être assez facile pour être à la portée de ceux-là même qui pourraient être un jour dans le cas de recevoir des secours.

Toutefois, en considérant le but de l'institution, nous avons été d'avis que, pour avoir droit à des secours, il n'était pas nécessaire d'être souscripteur; qu'il suffisait pour cela d'être Français ou étranger naturalisé, savant et dans le besoin.

Ce qui nous a déterminés d'ailleurs à ne porter qu'à dix francs le prix de la souscription annuelle, c'est l'espoir qu'un assez grand nombre de membres, n'écoutant que leurs sentiments généreux, s'empresseront de faire à la Société des dons qu'elle acceptera toujours avec reconnaissance. Nos vœux à cet égard commencent déjà à se réaliser. Déjà divers dons lui ont été offerts. Espérons qu'ils se multiplieront.

Il était nécessaire que le capital de la Société ne pût jamais être compromis, et qu'il s'augmentât sans cesse, du moins pendant un certain nombre d'années; voilà pourquoi les fonds provenant des souscriptions, dons ou legs, seront placés en rentes sur l'État, ou en actions de la Banque de France, ou en immeubles, et qu'il ne pourra être donné de secours que sur les fonds placés et sur le quart des souscripteurs de l'année où ils seront accordés.

Enfin la Société sera administrée par un conseil de trente-six membres, nommés par les souscripteurs en assemblée générale. C'est ce conseil, sur le rapport d'une commission, qui décidera s'il y a lieu d'accorder des secours, et quelles sont les personnes qui en recevront.

Telle est en peu de mots l'économie du projet que nous avons l'honneur de soumettre à votre délibération. Il nous paraît plein d'avenir.

Si depuis longtemps il eût été réalisé, on n'eût pas vu l'auteur du procédé de fabrication de la soude réduit au désespoir, et, dans un moment d'égarement causé par la douleur physique et la douleur morale, se donner la mort pour échapper aux misères de la vie, lui qui venait de créer pour toutes les nations du monde une source féconde de richesses.

Nous eussions pu aussi, tout récemment, sans être forcés d'employer des moyens extraordinaires, toujours incertains et difficiles à mettre en œuvre, venir au secours des veuves et des enfants de deux savants célèbres, enlevés jeunes encore aux sciences, dont ils ont reculé les limites.

Désormais, grâce à vous, Messieurs, les hommes qui négligent les intérêts matériels pour consacrer tout leur temps à l'étude et découvrir des vérités dont l'industrie saura profiter tôt ou tard, seront non-seulement rassurés sur leur sort, car de telles personnes vivent de peu, mais encore sur celui de leur famille. Ils sauront que leurs vieux parents, leurs veuves et leurs enfants ne seront point délaissés, et trouveront en vous d'honorables soutiens. Il vous les légueront, comme d'autres une partie de leur fortune; et peut-être que quelques-uns de leurs fils viendront un jour acquitter la dette de la reconnaissance par les services qu'ils rendront à notre association.

Je ne puis terminer ce court exposé, Messieurs, sans vous remercier pour l'empressement que vous avez bien voulu mettre à répondre à notre appel. J'aperçois ici avec bonheur beaucoup d'honorables industriels; tous viennent témoigner de leur reconnaissance pour les sciences, qui leur ont rendu tant de services, et qui doivent toujours être leur guide. C'est par eux surtout que notre Société peut prospérer. Elle s'ouvre donc sous les plus heureux auspices, et je suis fier, à la fin de ma longue carrière, d'avoir l'honneur d'en présider la première séance.

M. le Président invite M. de Senarmont à remplir les fonctions de secrétaire, et à donner lecture du projet de statuts.

La discussion est ouverte, chacun des articles des statuts est successivement discuté et voté, et l'ensemble est adopté sous la forme suivante, sous réserve de l'approbation de S. E. M. le Ministre de l'intérieur.

Statuts.

ARTICLE 1er. — Pour faire partie de la Société, il faut être présenté par l'un de ses membres.

ART. 3. — La Société est administrée par un conseil de trente-six membres élus à la pluralité des suffrages dans la réunion générale qui a lieu chaque année.

Ce conseil est composé d'un président, de deux vice-présidents, un secrétaire, deux vice-secrétaires, trois censeurs, un trésorier et vingt-six conseillers.

Le conseil d'administration est renouvelé annuellement par tiers; le sort désigne les deux premiers tiers sortants.

Les membres sortants peuvent être réélus.

Les délibérations du conseil ont lieu à la majorité des membres présents, qui doivent être au moins au nombre de sept.

Le conseil a le droit de s'adjoindre autant de délégués qu'il le juge convenable pour correspondre avec lui, et donner aux personnes qui voudraient devenir membres de la Société tous les renseignements qu'elles pourraient désirer.

Les secrétaires sont chargés de la correspondance, de la rédaction des délibérations et du dépôt des papiers et registres.

ART 3. — La souscription annuelle est de DIX FRANCS.

Indépendamment des souscriptions annuelles, la Société reçoit avec reconnaissance les dons qui lui sont faits.

Les fonds, produits des souscriptions et dons, sont placés en rentes sur l'État, ou en actions de la Banque de France, ou en immeubles, par les soins du conseil.

ART. 4. — Il ne peut être donné de secours que sur les revenus des fonds placés et sur le quart des souscriptions de l'année où ils sont accordés. Toutefois, quand le capital de la Société aura atteint le chiffre de 100,000 francs, la moitié du montant des souscriptions annuelles pourra être consacrée aux secours.

ART. 5. — Les conditions nécessaires pour avoir droit à des secours sont :

1° D'être Français ou étranger naturalisé;

2° D'être auteur, soit d'un mémoire ou travail jugé par l'Académie des sciences digne d'être imprimé parmi ceux des savants étrangers, soit, au moins, d'un mémoire ou travail approuvé par elle;

3° D'avoir des besoins réels.

Celui qui, à l'avenir, remplira ces trois conditions, aura droit à un secours annuel.

Ce même droit appartiendra à ses père et mère, à sa veuve et à ses enfants, pourvu qu'à l'époque de sa mort ils aient des besoins réels.

S'il arrivait qu'un mémoire ou travail présenté à l'Académie des sciences n'eût pu être l'objet d'un rapport, et qu'il y eût à ce sujet réclamation de la part des intéressés, ce mémoire ou travail serait renvoyé à l'examen de trois membres de la Société, dont deux devraient être en même temps membres de l'Académie des sciences, pour décider s'il équivaut au moins en mérite à ceux qu'elle honore de son approbation. Dans le cas où la décision écrite et motivée serait favorable, la deuxième condition du présent article serait remplie

ART. 6. — Il n'est pas nécessaire d'être souscripteur pour obtenir des secours: il suffit d'être dans les conditions prescrites par l'art. 5.

ART. 7. — Le Conseil, sur le rapport d'une commission de cinq de ses membres, décide, dans le courant de chaque année, s'il y a lieu d'accorder des secours, quelles sont les personnes qui y ont droit, d'après l'art. 5, et quelle somme doit leur être accordée.

ART. 8. — Il y aura tous les ans, le 1er jeudi de mars, une réunion générale.

Les souscripteurs seront convoqués à cette réunion pour entendre le rapport du Conseil sur tout ce qui concerne la Société, et pour y faire les nominations prescrites par les statuts.

ART. 9.—Le Conseil est chargé de faire auprès du gouvernement toutes les démarches nécessaires :

1° Pour obtenir l'approbation des présents statuts;

2° Pour obtenir que la Société devienne le plus tôt possible un établissement d'utilité publique, ayant tous les droits d'une personne civile.

Le Conseil est autorisé à consentir aux changements qui pourraient être exigés par l'autorité.

ART. 10.— Des modifications pourront être apportées aux présents statuts, sous les conditions suivantes :

1° Ces modifications devront avoir été délibérées en conseil et adoptées à la majorité des trois quarts des membres qui le composent;

2° Elles devront avoir été approuvées, dans l'assemblée générale annuelle, par les trois quarts des membres présents.

Lorsqu'il s'agira de modifier les statuts, les lettres de convocation à l'assemblée générale annuelle indiqueront aux souscripteurs cet objet spécial de leurs délibérations.

Les modifications ainsi adoptées par l'assemblée générale seront soumises à l'approbation du gouvernement.

M. le président propose ensuite à l'assemblée de former son bureau et son Conseil d'administration; il lui soumet une liste provisoire, et annonce qu'il va être distribué des bulletins de vote.

M. le secrétaire fait connaître les noms inscrits sur cette liste; l'assemblée demande à voter immédiatement sur l'ensemble; en conséquence, sont proclamés :

Président : M. le baron Thénard, de l'Institut, président honoraire de la Société d'Encouragement.

Vice-Présidents : M. Dumas, de l'Institut, sénateur, président de la Société d'Encouragement; M. Flourens, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

Secrétaire : M. de Senarmont, de l'Institut.

Vice-Secrétaires : M. Barreswil, de la Société d'Encouragement; M. F. Boudet, de l'Académie de médecine.

Censeurs : M. F. Delessert, de l'Institut; M. le baron Séguier, de l'Institut; M. le maréchal Vaillant, de l'Institut.

Trésorier : M. Paul Séguin, ingénieur civil, banquier (1).

Conseillers d'administration : M. Beaumont (Élie de), secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur; M. Becquerel, de l'Institut; M. Bonnard, directeur du Comptoir central de crédit; M. Boussingault, de l'Institut; M. Bussy, de l'Institut, directeur de l'Ecole de Pharmacie ; M. Christofle, orfévre; M. Darblay aîné, président de la Société d'Agriculture; M. d'Eichthal (Adolphe), banquier; M. Feray, ancien élève de l'Ecole polytechnique, constructeur de machines, filateur; M. Geoffroy Saint-Hilaire, de l'Institut; M. Hachette, ancien élève de l'Ecole normale, éditeur; M. Lamé, de l'Institut; M. Lavallée, directeur

(1) Nos collègues qui voudraient souscrire comme sociétaires pourront nous adresser le montant soit de leurs dons, soit de leurs souscriptions, nous les transmettrons en leur noms au tréeorier de la Société.

A. CHEVALLIER.

de l'École centrale des arts et manufactures; M. Legrand, ancien fabricant de savon; M. Moquin-Tandon, de l'Institut; M. Persoz, professeur au Conservatoire des arts et métiers; M. Poncelet, de l'Institut; M. Sieber, filateur; M. de Verneuil, de l'Institut; M. Winnerl, constructeur d'instruments de précision.

La Société étant définitivement constituée, M. le président remercie l'Assemblée de l'empressement qu'elle a montré à se rendre à son invitation, et annonce que déjà le nombre des souscripteurs dépasse le chiffre de 450.

M. le secrétaire donne ensuite lecture de plusieurs lettres qui annoncent les dons déjà faits à la Société :

De MM. Bonnard, directeur du Comptoir central, don de 5,000 fr.; Legrand, ancien fabricant de savon, 500 fr.; E. Bourdon, ingénieur mécanicien, 500 fr.; Goldenberg, manufacturier, 100 fr.; Boissel, ancien pharmacien, 100 fr.; le marquis de Berthier, 100 fr.; Neuburger, fabricant de lampes, 100 fr.; Huillard aîné, droguiste, 100 fr.; Geoffroy Saint-Hilaire, de l'Institut, 100 fr.; Léon Péan de Saint-Gilles, chimiste, 100 fr.; Christofle, orfèvre, don annuel de 1,000 fr.

M. le secrétaire ouvre une lettre qui lui est remise cachetée, et lit ce qui suit :

Monsieur le Président,

Je prie la Société de secours des Amis des sciences de vouloir bien accepter la somme de 20,000 francs que j'ai l'honneur de lui offrir.

Agréez, etc. Baron THÉNARD,

Membre de l'Institut et de la Société de secours des Amis des sciences.

M. le président annonce à l'Assemblée que MM. Roquebert, notaire, Paul, avoué, et Risler, agent de change, ont offert leur concours gratuit à la Société.

L'Assemblée décide que des remercîments seront adressés à ces Messieurs, ainsi qu'à tous les donateurs.

Pour copie conforme :

Le Président, baron THÉNARD;

Le Secrétaire, de SENARMONT.

DANGER QUE PRÉSENTE L'ŒNANTE CROCATA SAFRANÉE (1).

M. le préfet de la Loire-Inférieure, d'accord avec le conseil central d'hygiène et de salubrité publique, vient d'adresser une circulaire aux maires du département sur les dangers pour les bestiaux de manger les racines d'*œnanthe crocata*. Cette circulaire fait connaître que de récentes expériences ont permis de constater que 500 à 600 grammes de cette racine empoisonnaient un bœuf ou une vache de force ordinaire.

L'œnanthe est employée dans le département de la Loire-Inférieure contre les hémorroïdes. Ce remède est dangereux.

Voici ce que disent Merat et Delens à propos de cette plante :

Ce végétal est l'un des plus dangereux poisons que nous connaissions, pour les hommes et les animaux; un morceau de sa racine, de la grosseur d'une noisette, peut faire périr en une heure ou deux; il produit des taches rosacées sur le visage, la poitrine, de la chaleur à la gorge, de l'aphonie, la perte de connaissance, le frisson, des convulsions, etc.; on trouve l'estomac et les intestins enflammés lorsque la mort n'arrive qu'au bout de plusieurs heures, si le poison a eu le temps d'agir sur leurs parois; car, dans le cas d'un décès prompt, il lui a manqué pour marquer sa présence. Les feuilles mangées en salade et prises pour celles du persil et du céleri, auxquelles elles ressemblent assez, ont également causé la mort. Les auteurs renferment des exemples assez nombreux d'empoisonnements par cette plante, arrivés en France (jamais à Paris où elle est à peu près inconnue), en Corse, en Angleterre, en Hollande, en Flandre, etc. On en peut lire le détail dans une notice sur ce sujet que nous avons donnée à la suite d'une observation de M. le docteur Bry, d'Angers, sur un empoisonnement par ce végétal (*Journ. génér. de méd.*, t. 82, p. 62 et 300). Le remède à cet empoisonnement est le même que celui des autres végétaux toxicofères : faire vomir le plus promptement possible, puis administrer des délayants, des mucilagineux, etc.

---

(1) Cette plante est aussi connue sous les noms de *pain-pain*, de *parsacre*, de *pensacre*, de *persil laiteux*, de *pin-pin*.

EFFET DE CERTAINES COULEURS SUR LE SANG ;

Par J. TAYLOR (1).

L'auteur se propose de donner, dans cette communication, l'explication d'un phénomène bizarre dont on a beaucoup parlé il y a deux ou trois ans et qui, à cette époque, n'avait pas été expliqué d'une manière satisfaisante. Quand du sang est tiré dans une coupe ornée de dessins en couleurs, on remarque sur les points du caillot qui étaient en contact avec les figures peintes en vert, les mêmes dessins en rouge brillant, tandis que sur tout le reste du caillot la couleur ordinaire n'a pas éprouvé la moindre altération, même sur des points qui se trouvaient en contact avec des parties de la coupe où étaient des figures peintes en une autre couleur que le vert.

On attribua successivement ce phénomène à la saillie qu'on supposait aux parties de la coupe qui étaient chargées de couleur verte, et qui aurait alors produit la même figure en creux sur le caillot, ou à une petite quantité d'air atmosphérique qu'on supposait rester adhérente à la peinture en vert, et qui, décomposée, rougissait le sang par son oxygène. Nous n'avons pas besoin de dire que ces explications étaient sans valeur. Sur ces entrefaites on reconnut que d'autres couleurs possédaient la même propriété, et qu'une rose violette ou rouge peinte au fond d'une coupe se trouvait reproduite sur la partie du caillot qui se trouvait en contact avec elles, et comme si elle eût été imprimée. Le problème se compliquait. Voici comment l'auteur en a trouvé la solution. « Je remarquai constamment que quand l'oxyde de chrome formait la base de la couleur verte, l'effet décrit avait lieu; mais que quand c'était une autre couleur ou quand le vert était le produit d'une autre préparation, d'un mélange, par exemple, du bleu végétal avec le jaune, la figure n'était pas reproduite sur le caillot, d'où je conclus que la propriété qu'a l'oxyde de chrome de céder une partie de son oxygène

(1) Une personne ayant aperçu la reproduction d'un dessin sur du sang, nous communique ce fait qui était déjà connu, en nous demandant des explications. La note que nous publions est une réponse à cette question.

était la cause de cet effet singulier; parce que le sang, enlevant à l'oxyde de chrome une partie de son oxygène, avait pris une couleur rouge sur les points sur lesquels s'était opérée cette absorption. Je reconnus aussi que les fleurs rouges qui, peintes au fond de la coupe, s'étaient reproduites à la surface du caillot, dépendaient de la même cause, car elles étaient composées de bichromate de plomb qui devait dès lors décarboniser le sang. »

Le chrome est regardé aujourd'hui comme l'agent le plus oxygénant que possèdent les arts; aussi est-il employé sur une vaste échelle pour le blanchiment. Pour obtenir cet effet, trois choses sont nécessaires, on sait : du carbone libre, de l'humidité aqueuse et de l'oxygène; ces trois conditions ne peuvent être unies directement comme dans le blanchiment par l'air atmosphérique ou au moyen des affinités par l'intervention du chlore, l'eau se décomposant pour former l'acide hydrochlorique avec son hydrogène et de l'oxyde de carbone pour l'union de son oxygène avec le carbone de la matière soumise au blanchiment. Or, le sang se trouve éminemment disposé à être blanchi par chacun de ces deux moyens, c'est-à-dire par l'action directe ou plutôt par l'exhalation de l'oxygène du chrome sur le carbone du sang ou par la décomposition de l'acide hydrochlorique que contient ce dernier.

Une question intéressante qui se présente ici, c'est de savoir comment l'oxygène du chrome peut traverser l'émail qui recouvre la matière colorante, et comment le même point peut fournir de l'oxygène à différentes reprises. L'auteur attribue cette libre communication à des fissures que présente constamment l'émail de la poterie et même de la porcelaine la plus fine et le plus souvent invisible à l'œil nu, mais qu'on distingue avec le microscope et qui, dans la plus belle porcelaine, se présente sous la forme de granulations, entre lesquelles les fluides et les gaz peuvent passer facilement. Aussitôt après que l'oxyde de chrome a cédé une partie de son oxygène au sang dans la coupe, les couleurs prennent une nuance moins vive, mais elles ne tardent pas à recouvrer leur première nuance, la propriété du chrome lui permettant de se réoxyder : ce qui explique comment on peut obtenir bien des fois ce même effet avec la même coupe.

L'auteur tire de ces faits et de quelques autres qui appartiennent plus spécialement à l'organisation du sang, plusieurs indications sur les divers degrés d'oxydation du sang, qu'il croit être représentés par le

sérum, la fibrine liquide du sang et la fibrine solide de la couenne, et sur les moyens propres à produire ou à empêcher ces divers degrés d'oxydation. Mais nous ne pouvons le suivre dans ses recherches hypothétiques et même aventureuses.

NOUVELLES ALLUMETTES AVEC LE PHOSPHORE AMORPHE;
Par FRANCIS MAY.

On fait fondre un mélange de soufre de stéarine et de cire; quand le mélange est fondu et qu'il a acquis la consistance d'un sirop, on y plongera, à la hauteur que l'on voudra, les petits bois bien secs et disposés en faisceaux; on les retire ensuite pour les tremper dans un mélange de 6 parties de chlorate de potasse et de 2 à 3 de sulfure d'antimoine, avec suffisante quantité de gélatine préalablement dissoute dans de l'eau chaude. On laisse sécher, et l'on enduit les allumettes ainsi préparées avec une masse de 10 parties de phosphore amorphe, de 8 de peroxyde de manganèse ou de sulfure d'antimoine, et suffisante quantité de solution de gélatine. Ces allumettes brûlent et éclairent comme une petite bougie. Par le frottement, elles prennent feu aussi facilement que les autres faites avec le phosphore ordinaire; elles ne sont pas vénéneuses, et elles offrent aussi moins de danger que les autres sous le rapport du maniement et de la fabrication.

HOFFMANN, *Repert. of potent inv.* 1856.

CALORIFÈRES SANS TUYAUX.

M. le préfet de police fait publier dans le *Moniteur* la note suivante, que nous nous faisons un devoir de reproduire :

Paris, le 3 mars 1857.

On construit depuis quelques années des appareils de chauffage qui ne sont pourvus d'aucun moyen de communication avec l'air extérieur, et qui laissent échapper dans la pièce où ils sont placés tous les gaz résultant de la combustion.

Ce mode de chauffage est extrêmement dangereux, et a déjà causé de graves accidents.

Le conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine croit donc devoir rappeler à ce sujet l'instruction annexée à l'or-

donnance de police du 23 novembre 1853, concernant la salubrité des habitations ; le paragraphe relatif au chauffage et aux opérations de cuisine est ainsi conçu :

Mode de chauffage. — Les combustibles destinés au chauffage et à la cuisson des aliments ne doivent être brûlés que dans des cheminées, poêles et fourneaux qui ont une communication directe avec l'air extérieur, même lorsque le combustible ne donne pas de fumée. Le coke, la braise et les diverses sortes de charbons qui se trouvent dans ce dernier cas sont considérés à tort, par beaucoup de personnes, comme pouvant être impunément brûlés à découvert dans une chambre habitée. C'est là un des préjugés les plus fâcheux ; il donne lieu tous les jours aux accidents les plus graves, quelquefois même il devient cause de mort. Aussi doit-on prescrire l'usage des braseros, des poêles et des calorifères portatifs de tous genres qui n'ont pas de tuyau d'échappement au dehors. Les gaz qui sont produits pendant la combustion de ces moyens de chauffage, et qui se répandent dans l'appartement, sont beaucoup plus nuisibles que la fumée de bois.

On ne saurait trop s'élever aussi contre la pratique dangereuse de fermer complétement la clef d'un poêle ou la trappe intérieure d'une cheminée qui contient encore de la braise allumée : c'est là une des causes d'asphyxie les plus communes. On conserve, il est vrai, la chaleur dans la chambre, mais c'est aux dépens de la santé, et quelquefois de la vie.

Le préfet de police, PIETRI.

PRÉCAUTION A APPORTER DANS LA PRÉPARATION DES ALIMENTS.

On écrit de Briare (Loiret) :

Un affreux malheur vient d'arriver à Bonny. Cinq personnes ont été empoisonnées.

Madame C..., avait préparé un biscuit de Savoie avec une substance qu'elle croyait être de la fécule. Elle avait invité trois amies intimes, mesdemoiselles L..., à venir manger chez elle ce biscuit. Malheureusement ce gâteau avait été préparé avec une substance vénéneuse. Madame C... et sa domestique ont été les premières prises de vomissements ; elles sont maintenant hors de danger. Mais les trois demoiselles L... ont été victimes de cette fatale erreur : deux d'entre elles ont succombé ; la troisième est dans un état désespéré.

Nous avons été à même de constater des accidents semblables à Clermont-Ferrand, il y a deux ans. De la farine qui avait été destinée pour la destruction des animaux fut employée, et elle empoisonna les personnes qui avaient mangé les mets préparés avec cette farine.

NOUVEAU RÉACTIF DE L'IODE.

D'après une note, insérée dans le *Journal de pharmacie*, par M. Moride, la benzine serait pour l'iode un réactif bien plus sensible que le chloroforme et même l'amidon. Elle permet de constater, avec la plus grande facilité, la présence d'un milligramme dans quatre litres d'eau. La benzine a la propriété de dissoudre l'iode partout où elle le rencontre à l'état de liberté, en prenant une couleur d'un rouge vif, d'autant plus foncé qu'elle contient plus d'iode. Vient-on à instiller quelques gouttes d'acide hypo-azotique dans un liquide contenant un iodure alcalin, et à y ajouter 2 ou 3 grammes de benzine, si on agite fortement le tout, la benzine ne tarde pas à monter à la surface du liquide, en entraînant l'iode. Ainsi, par le nouveau réactif, on peut non-seulement séparer de l'eau des quantités infiniment petites d'iode, mais encore on peut doser le métalloïde, en suivant les règles et les procédés connus.

PROCÉDÉ NOUVEAU POUR COLORER L'OS OU L'IVOIRE;

par M. KELLERMANN,

Traduit par M. HOFFMANN, pharmacien à Paris.

Les objets que l'on veut colorer doivent être mis pendant quinze à vingt minutes dans un mélange de 13 grammes d'acide nitrique et de 500 grammes d'eau; on les retire ensuite pour les mettre dans un bain d'étain (0,25 à 0,30 de protochlorure d'étain sur 1000 grammes d'eau); on passe ensuite au bain rouge.

Bain rouge.

On prend à cet effet 15 à 25 centigrammes de carmin fin, que l'on met dans un matras avec 12 à 15 gouttes d'ammoniaque; on agite pour opérer la dissolution du carmin, on y ajoute ensuite 60 grammes d'eau; on chauffe la liqueur, et l'on n'introduira les objets à teindre que lorsque la liqueur sera bouillante. Au bout de 15 à 20 minutes, la coloration

est obtenue; les nuances de coloration seront plus vives si, au lieu de continuer l'ébullition, on retire le vase du feu aussitôt que l'on aura atteint le degré de l'ébullition. Lorsqu'on veut obtenir un carmin très vif, on n'a qu'à employer un des moyens suivants : c'est d'ajouter au bain de carmin, aussitôt qu'il sera bouillant et dès que l'on y aura mis les objets d'ivoire, 0,5 à 0,10 d'acide tartrique, ou bien quelques gouttes d'acide sulfurique; mais alors il faut avoir soin de faire ces additions avant l'introduction du chlorure d'étain. (*Dinglers' Journal.*)

EAU DE JAVEL INTRODUITE DANS L'EAU D'UNE FONTAINE.

Une fille, Marie, renvoyée d'une maison où elle était en service, eut l'idée de jeter dans l'eau contenue dans une fontaine un litre d'eau de Javel.

Arrêtée et mise en jugement, cette fille a été condamnée à trois années d'emprisonnement et à 50 francs d'amende.

Personne n'avait été malade; l'eau avait une odeur et une saveur qui auraient prévenu les personnes qui auraient voulu en faire usage.

NOUVEL EMPLOI DU COKE.

Le coke que l'on retire de l'intérieur des cornues du gaz d'éclairage remplace parfaitement les lames ou plaques de platine des batteries de Growe, ainsi que les cylindres de charbon artificiel de Bunsen. On choisit à cet effet les morceaux les plus réguliers que l'on taille ou que l'on arrange convenablement. HOFFMANN.

(Extrait du *Queterly Journal.*)

SUR LA MATIÈRE ACTIVE DU COLCHIQUE.

MM. Hess et Geiger avaient trouvé dans le colchique d'automne une substance qu'ils avaient nommée colchicine et qu'ils rapprochaient des alcalis, auxquels certains végétaux doivent surtout leurs propriétés : la quinine, la morphine, la strychnine. M. Oberlin prétend que cette substance est complexe; et, par des analyses dans le détail desquelles nous n'entrerons pas, il en a retiré une matière qui serait, selon lui, le vrai principe actif du colchique; il l'appelle colchicéine. Administrée à des lapins à la dose de 0gr.05, elle produit immédiatement chez eux une paralysie complète des membres, et au bout de quelques minutes la mort.

SUBSTANCES TINCTORIALES EXISTANT DANS LE SORGHO.

M. le docteur Sicard, de Marseille, a signalé, ainsi que nous l'avons dit déjà, dans les glumes ou bâles qui enveloppent la graine du sorgho sucré, deux matières colorantes, lesquelles s'y trouvent combinées intimement : l'une, rouge, est peu soluble dans l'eau, mais très soluble dans l'alcool et l'éther ainsi que dans les alcalis ; l'autre, jaune orange, est soluble dans l'eau à chaud et à froid. M. Jules Itier, directeur des douanes à Montpellier, vient de les retrouver dans les tiges de la plante.

Pour les extraire, voici comment, selon lui, il faut procéder : les cannes du sorgho, du moment qu'elles ont rendu, par suite de l'expression à laquelle on les soumet, tout le liquide sucré qui y était contenu, sont entassées et livrées, avec le contact de l'air, à la fermentation ; elles s'oxydent bientôt et prennent une couleur d'abord rouge pourpre, puis presque noire ; on les traite alors successivement par l'acide sulfurique concentré et par l'eau. Ces deux substances, que M. Itier a appelées, l'une purpuroléine, l'autre xantholéine, pourront devenir, la première surtout, très précieuses pour l'industrie de la teinture.

SUR LE HACHICH ;
Par M. Jules DUVAL.

Nous extrayons aujourd'hui de l'ouvrage de M. Jules Duval sur les expositions algériennes quelques détails concernant la plante d'où on le tire.

Le hachich est la feuille d'une espèce de chanvre dit *lakrouri* ou *kif*, que les indigènes cultivent pour ses propriétés narcotiques qui le font rechercher dans tout l'Orient. Dans toutes les parties de l'Algérie, depuis le littoral jusqu'au fond du Sahara, les indigènes cultivent le chanvre *lakrouri* dans les jardins autour des villes pour en fumer l'extrémité des tiges et des feuilles, ou pour en faire diverses préparations enivrantes. On cueille le hachich lorsqu'il est en fleur et l'on en fait sécher les extrémités ; on le fume, on le prend en boisson, on le mange. A Constantinople et dans quelques autres villes, on prépare avec les diverses parties de cette plante des confitures (*madjours*), qu'on mange pour se procurer des rêves agréables. On prend, pour faire ces *madjours*, les extrémités de la plante, on les écrase ou on les pile, et on les mêle ensuite avec du miel qu'on fait chauffer ou avec du beurre qu'on fait fondre. La manière la plus répandue de faire usage du *kif* est de le fumer dans de très petites pipes ; on le mélange quelquefois avec du tabac.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

ANALYSE DU CIDRE DE BRETAGNE;

Par M. H. Rousseau.

Le cidre constitue la principale boisson des habitants de la Bretagne et de la Normandie. La quantité qui est produite par la France et, en grande partie, par ces deux provinces s'élève environ à huit millions d'hectolitres ; ce produit est donc d'une grande importance.

Le travail que j'ai entrepris à ce sujet consiste à en déterminer la composition.

Pour arriver à ce résultat, j'ai pris dans les différents quartiers de Rennes vingt échantillons de cidre que j'ai successivement analysés. Une moyenne de ces vingt analyses doit à peu près représenter la composition du cidre préparé dans le département d'Ille-et-Vilaine.

S'il y a des différences assez grandes dans la composition de ces échantillons, on ne doit pas en être étonné, puisque le fabricant ajoute à son jus de pommes des quantités d'eau varia-

ble, et d'une eau toujours très impure fournie par la mare ou le puits voisin.

Afin d'établir la comparaison entre le cidre du commerce et le cidre de qualité connue, je me suis procuré un échantillon des différentes espèces de pommes récoltées aux environs de Rennes.

J'en ai extrait le jus qui a été mis à fermenter. Une partie a fermenté pendant quinze jours et à une assez basse température ; elle a fourni un cidre très doux, pauvre en alcool et riche en sucre.

L'autre partie a fermenté pendant un mois à une température plus élevée ; le cidre qui en est résulté était très alcoolique et peu sucré. Il correspond à la qualité dite dans le commerce : *cidre paré*.

Les analyses nos 21 et 22 en représentent la composition ; elles mettent en évidence la quantité d'eau que les fabricants ajoutent à cette boisson.

La composition saline des cidres que j'ai préparés est notablement différente de celle des cidres du commerce. Dans ces derniers les sels solubles sont beaucoup plus abondants que les sels insolubles, le contraire a lieu dans les premiers.

La quantité d'alcool qu'ils contiennent, le résidu qu'ils laissent par l'évaporation et le phosphate de chaux qui se trouve dans leurs sels, permettent d'apprécier leur qualité.

La présence du phosphate de chaux, en quantité assez considérable dans tous les échantillons que j'ai examinés, me fit présumer que les résidus de la préparation du cidre devaient en renfermer des quantités notables ; c'est ce que l'expérience a pleinement confirmé.

J'ai fait prendre dans les fermes des environs de Rennes des marcs de pommes, qui ont été incinérés. Les cendres m'ont fourni en moyenne le résultat suivant :

100 parties contiennent :

Sels solubles alcalins.	12,00
Acide phosphorique..	25,71
Chaux..	16,00
Silice, oxyde de fer, oxyde de manganèse, alumine.	46,29

Le rapport qui existe entre la chaux et l'acide phosphorique montre que ce dernier se trouve à l'état de méta-phosphate de chaux dont la formule est CaO,PhO^5.

La quantité qui se trouve dans 100 parties de cendre correspond à 56,37 de phosphate de chaux des os.

Cette observation ne pourrait-elle pas être d'une importance sérieuse pour l'agriculture ?

Les deux provinces qui produisent la majeure partie du cidre que fournit la France sont précisément celles qui ont le plus besoin d'acide phosphorique pour la culture du sarrazin.

Lorsque la récolte des pommes est abondante, on en emploie plus de 140 kilogrammes pour faire un hectolitre de cidre. Le résidu s'en élève à 8 pour 100 du poids primitif, et il fournit une grande quantité de cendres aussi phosphatées que le meilleur noir animal.

C'est plus de 3 millions de kilogrammes d'un puissant engrais que les cendres de marc de pommes pourraient fournir.

Je vais indiquer maintenant la marche que j'ai suivie dans ces analyses pour que ceux qui auront intérêt à les consulter soient fixés sur leur valeur.

Dosage de l'alcool.

L'alcool a été dosé en distillant 200 centilitres cubes de cidre dans l'alambic de Gay-Lussac, jusqu'à ce qu'il soit passé à la distillation un volume égal à 50 centilitres cubes. Le degré de l'alcool obtenu a été pris exactement et divisé par quatre. La température a été notée avec soin.

Dosage des principes fixes.

Les principes fixes ont été évalués en évaporant 200 centilitres cubes de cidre au bain de sable chauffé à une température de 120 degrés environ, jusqu'à ce que le résidu laissé dans la capsule se soit solidifié complétement par le refroidissement.

Dosage du sucre.

Pour doser le sucre, j'ai fait évaporer à une douce chaleur, et jusqu'à siccité, 100 centilitres cubes de cidre. Le résidu de cette évaporation a été dissous dans de l'eau distillée et essayé avec la liqueur de Fromherz titrée.

Dosage des sels.

A cet effet, 600 centilitres cubes de chaque échantillon ont été évaporés à une douce chaleur et jusqu'à siccité. Le résidu a été chauffé jusqu'à complète carbonisation. Il en est résulté un charbon volumineux qui a été inciuéré. Pour faire cette incinération et opérer d'une manière bien nette la séparation des sels solubles des sels insolubles, j'ai brûlé le charbon, précédemment obtenu, dans une capsule d'argent chauffée au rouge sombre dans la moufle d'un fourneau de coupelle.

Le produit a été épuisé par de l'eau distillée bouillante ; la partie insoluble a été desséchée, incinérée et épuisée de nouveau. La présence d'une grande quantité de carbonate de potasse dans le résidu salin rend nécessaire cette manière d'opérer, à l'aide de laquelle se sont trouvés complétement séparés les sels solubles des sels insolubles.

Analyse des sels solubles.

Les liquides provenant des précédentes lixiviations ont été divisés en trois parties.

La première a servi à faire un essai alcalimétrique par lequel le carbonate de potasse a été évalué.

La deuxième a été additionnée d'acide azotique pur et d'un

excès de chlorure de baryum. Le précipité obtenu, lavé et calciné, a fait connaître la quantité de sulfate alcalin, en multipliant son poids par 73/100.

La troisième partie, additionnée d'acide azotique pur et d'azotate d'argent, a fourni un précipité qui a été lavé par décantation, recueilli dans une petite capsule tarée, desséché au bain-marie, fondu et pesé. Le poids obtenu multiplié par 51,3/100 a indiqué la quantité de chlorure alcalin contenue dans le tiers des sels solubles.

Analyse des sels insolubles.

Les sels insolubles ont été mis dans une capsule avec 10 grammes d'acide hydrochlorique qui ont été évaporés à siccité. Le résidu, repris par de l'acide hydrochlorique et de l'eau distillée, a été recueilli sur un filtre qui, après lavage et incinération, a fourni la silice.

La liqueur filtrée a été exactement neutralisée par l'ammoniaque et additionnée d'une solution d'acétate neutre de plomb et d'alcool. Il s'est formé un précipité de phosphate de plomb qui a été lavé avec de l'eau alcoolisée, séché et calciné. Le phosphate de chaux correspondant a été déduit par le calcul.

Les liqueurs provenant de ce traitement ont été débarrassées de leurs excès de plomb par un courant d'hydrogène sulfuré, filtrées et précipitées par un excès d'ammoniaque qui a donné l'alumine et l'oxyde de fer.

La solution d'où l'on vient d'extraire l'alumine et l'oxyde de fer contient encore la chaux et la magnésie.

Il y a été ajouté un excès d'oxalate d'ammoniaque et la liqueur a été chauffée. Il s'est formé un précipité d'oxalate de chaux qui a été recueilli sur un petit filtre, lavé et introduit dans un creuset de platine taré. Le filtre a été arrosé avec un peu d'acide sulfurique, desséché et calciné. La chaux a été déduite du poids du sulfate obtenu.

Une partie a été calculée à l'état de phosphate d'après la quantité d'acide phosphorique précédemment obtenue, l'autre comptée comme carbonate.

Les liqueurs, d'où la chaux vient d'être précipitée, ont été additionnées d'ammoniaque et d'un excès de phosphate de soude. Il s'est formé un précipité de phosphate ammoniaco-magnésien qui a été recueilli, lavé rapidement et calciné. Le poids obtenu, multiplié par 61,3/100, a fait connaître le carbonate de magnésie correspondant.

Toutes ces analyses ont été faites sur des cidres de la récolte de 1856.

Composition moyenne du cidre de Rennes, déduite des vingt analyses qui suivent.

100 parties contiennent :

Alcool en volumes.	2,05	Chlorure alcalin.	0,007
Principes fixes fournis par l'évaporation.	1,93	Silice.	0,003
Sucre.	0,25	Alumine et oxyde de fer. . .	0,005
Carbonate alcalin.	0,101	Phosphate de chaux.	0,011
Sulfate —	0,009	Carbonate de chaux.	0,010
		Carbonate de magnésie. . .	0,006

PREMIÈRE ANALYSE.

Cidre de Rennes (*récolte de* 1856).

(Température de 18°,0)

Alcool pour 100 en volumes.	1,05
Principes fixes fournis par évaporation de 200 gr. . .	3,20
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,20
Sels fournis par 600 gr. de cidre.	1,10
Carbonate alcalin.	0,718
Sulfate —	0,052
Chlorure —	0,038
Silice.	0.0[illegible]0
Alumine et oxyde de fer. . .	0,038
Phosphate de chaux.	0,072
Carbonate —	0,096
— de magnésie. . .	0.046

DEUXIÈME ANALYSE.

(Température de 18,°0)

Alcool pour 100 en volumes.	2,00
Principes fixes fournis par 200 gr.	2,50
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,04
Sels fournis par 600 gr. de cidre.	0,817
Carbonate alcalin.	0,563
Sulfate —	0,041
Chlorure —	0,030
Silice.	0,017
Alumine et oxyde de fer. . .	0,029
Phosphate de chaux.	0,051
Carbonate —	0,040
— de magnésie. . . .	0,033

TROISIÈME ANALYSE.

(Température de 15°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,25
Principes fixes fournis par 200 gr.	3,35
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,15
Sels fournis par 600 gr. . . .	1,050
Carbonate alcalin.	0,753
Sulfate —	0,054
Chlorure —	0,040
Silice.	0,020
Alumine et oxyde de fer. . .	0,028
Phosphate de chaux.	0,052
Carbonate —	0,017
— de magnésie. . .	0,041

QUATRIÈME ANALYSE.

(Température de 11°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	1,25
Principes fixes fournis par 200 gr.	5,10
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,60
Sels fournis par 600 gr . . .	1,580
Carbonate alcalin.	0,450
Sulfate —	0,327
Chlorure —	0,216
Silice.	0,038
Alumine et oxyde de fer. . .	0,016
Phosphate de chaux.	0,088
Carbonate —	0,322
— de magnésie. . .	0,049

CINQUIÈME ANALYSE.

(Température de 10°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,00
Principes fixes fournis par 200 gr.	2,30
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,05
Sels fournis par 600 gr. . .	0,640
Carbonate alcalin.	0,455
Sulfate —	0,033
Chlorure —	0,024
Silice.	0,012
Alumine et oxyde de fer. . .	0,019
Phosphate de chaux.	0,036
Carbonate —	0,030
— de magnésie. . .	0,023

SIXIÈME ANALYSE.

(Température de 11°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,25
Résidu, évaporat. de 200 gr.	4,25
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,20
Sels fournis par 600 gr. . . .	0,915
Carbonate alcalin.	0,635
Sulfate —	0,046
Chlorure —	0,034
Silice.	0,019
Alumine et oxyde de fer. . .	0,030
Phosphate de chaux.	0,058
Carbonate —	0,052
— de magnésie. . .	0,034

SEPTIÈME ANALYSE.

(Température de 11°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	1,05
Principes fixes fournis par 200 gr.	3,05
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,15
Sels fournis par 600 gr. . . .	0,925
Carbonate alcalin.	0,591
Sulfate —	0,040
Chlorure —	0,033
Silice.	0,025
Alumine et oxyde de fer. . .	0,039
Phosphate de chaux.	0,076
Carbonate —	0,063
— de magnésie. . .	0,048

HUITIÈME ANALYSE.

(Température de 12°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,05
Principes fixes fournis par 200 gr.	3,05
Sucre fourni par 100 gr. . .	0,12
Sels fournis par 600 gr. . .	1,085

Carbonate alcalin.	0,853
Sulfate —	0,061
Chlorure —	0,045
Silice.	0,011
Alumine et oxyde de fer. . .	0,017
Carbonate de chaux.	0,027
— de magnésie. . .	0,021

NEUVIÈME ANALYSE.

(Température de 12°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,00
Principes fixes fournis par 200 grammes.	3,85
Sucre contenu dans 100 gr.	0,25
Sels fournis par 600 gr. . . .	0,847
Carbonate alcalin.	0,606
Sulfate —	0,043
Chlorure —	0,032
Silice.	0,017
Alumine et oxyde de fer. . .	0,022
Phosphate de chaux.	0,047
Carbonate —	0,042
— de magnésie. . .	0,027

DIXIÈME ANALYSE.

(Temperature de 13°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	1,05
Principes fixes fournis par 200 grammes.	3,60
Sucre contenu dans 100 gr.	0,13
Sels fournis par 600 gr. . . .	0,770
Carbonate alcalin.	0,490
Sulfate —	0,039
Chlorure —	0,022
Silice.	0,024
Alumine et oxyde de fer. . .	0,030
Phosphate de chaux.	0,065
Carbonate —	0,053
— de magnésie. . .	0,040

ONZIÈME ANALYSE.

(Température de 12°5.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,00
Principes fixes fournis par 200 grammes.	4,20
Sucre contenu dans 100 gr.	0,75
Sels fournis par 600 gr. . . .	0,645
Carbonate alcalin.	0,416
Sulfate —	0,026
Chlorure —	0,028
Silice.	0 019
Alumine et oxyde de fer. . .	0,026
Phosphate de chaux.	0,050
Carbonate —	0,040
— de magnésie. . .	0,033

DOUZIÈME ANALYSE.

(Température de 12°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	1,05
Principes fixes fournis par 200 grammes.	8,00
Sucre contenu dans 100 gr.	0,90
Sels fournis par 600 gr. . .	0,830
Carbonate alcalin.	0,548
Sulfate —	0,039
Chlorure —	0,029
Silice.	0,028
Alumine et oxyde de fer. . .	0,038
Phosphate de chaux.	0,062
Carbonate —	0,051
— de magnésie. . .	0,039

TREIZIÈME ANALYSE.

(Température de 12°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,05
Principes fixes fournis par 200 grammes.	3,20
Sucre contenu dans 100 gr.	0,06
Sels fournis par 600 gr. . .	1,105
Carbonate alcalin.	0,770
Sulfate —	0,055
Chlorure —	0,041
Silice.	0,022
Alumine et oxyde de fer. . .	0,035
Phosphate de chaux. . . .	0,068
Carbonate —	0,056
— de magnésie. . .	0,043

QUATORZIÈME ANALYSE.

(Température de 12°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	3,25
Principes fixes fournis par 200 grammes.	3,65
Sucre contenu dans 100 gr.	0,06
Sels fournis dans 600 gr. . .	0,945
Carbonate alcalin.	0,585
Sulfate —	0,041
Chlorure —	0,035
Silice.	0,021
Alumine et oxyde de fer. . .	8,046
Phosphate de chaux. . . .	0,089
Carbonate —	0,073
— de magnésie. . .	0,056

QUINZIÈME ANALYSE.

(Température de 12°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,75
Principes fixes fournis par 200 grammes.	3,60
Sucre contenu dans 100 gr.	0,45
Sels fournis par 600 gr. . . .	0,728
Carbonate alcalin.	0,497
Sulfate —	0,030
Chlorure —	0,032
Silice.	0,017
Alumine et oxyde de fer. . .	0,020
Phosphate de chaux. . . .	0,068
Carbonate —	0,033
— de magnésie. . .	0,021

SEIZIÈME ANALYSE.

(Température de 08°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,05
Principes fixes fournis par 200 grammes.	4,20
Sucre contenu dans 100 gr.	0,20
Sels fournis par 600 gr. . .	0,990
Carbonate alcalin.	0,700
Sulfate —	0,050
Chlorure —	0,037
Silice.	0,015
Alumine et oxyde de fer. . .	0,024
Phosphate de chaux.	0,080
Carbonate —	0,039
— de magnésie. . .	0,030

DIX-SEPTIÈME ANALYSE.

(Température de 10°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	1,75
Principes fixes fournis par 200 grammes.	4,00
Sucre contenu dans 100 gr.	0,30
Sels fournis par 600 gr. . . .	0,885
Carbonate alcalin.	0,617
Sulfate —	0,040
Chlorure —	0,037
Alumine et oxyde de fer. . .	0,020
Phosphate de chaux.	0,076
Carbonate —	0,040
— de magnésie. . .	0,028

DIX-HUITIÈME ANALYSE.

(Température de 08°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	1,25
Principes fixes fournis par 200 grammes.	2,40
Sucre contenu dans 100 gr.	0,04
Sels fournis par 600 gr. . .	0,865
Carbonate alcalin.	0,564
Sulfate —	0,040
Chlorure —	0,032
Silice.	0,019
Alumine et oxyde de fer. . .	0,027
Phosphate de chaux.	0,089
Carbonate —	0,043
— de magnésie. . .	0,029

DIX-NEUVIÈME ANALYSE.

(Température de 12°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,25
Principes fixes fournis par 200 grammes.	3,00
Sucre contenu dans 100 gr.	0,12
Sels fournis par 600 gr. . .	0,900

Carbonate alcalin.	0,670
Sulfate —	0,047
Chlorure —	0,038
Silice.	0,014
Alumine et oxyde de fer. . .	0,021
Phosphate de chaux.	0,057
Carbonate —	0,028
— de magnésie. . .	0,015

VINGTIÈME ANALYSE.

(Température de 13°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	2,05
Principes fixes fournis par 200 grammes.	6,00
Sucre contenu dans 100 gr.	0,35
Sels fournis par 600 gr. . . .	1.175
Carbonate alcalin.	0,853
Sulfate —	0,061
Chlorure —	0,054
Silice.	0.016
Alumine et oxyde de fer. . .	0.020
Phosphate de chaux.	0,085
Carbonate —	0,041
— de magnésie. . .	0,034

VINGT ET UNIÈME ANALYSE.

Cidre préparé sans addition d'eau. — Cidre doux après quinze jours de fermentation.

(Température de 15°,0.)

Alcool pour 100 en volumes.	1,25
Principes fixes fournis par 200 grammes.	25,00
Sucre contenu dans 100 gr.	7,60
Sels fournis par 600 gr. . .	1,625
Carbonate alcalin.	0,492
Sulfate —	0,093
Chlorure —	0,030
Silice.	0,615
Alumine et oxyde de fer. . .	0,066
Phosphate de chaux.	0,219
Carbonate —	0,069
— de magnésie. . .	0,023

VINGT-DEUXIÈME ANALYSE.

Cidre préparé sans addition d'eau. — Cidre paré, analysé après un mois de fermentation.

(Température de 12°,5.)

Alcool pour 100 en volumes.	5,00
Résidu de l'évaporation de 200 grammes.	9.20
Sucre contenu dans 100 gr.	0,50

RAPPORT CHIMIQUE SUR LE MODE A SUIVRE POUR RECONNAITRE LES SUBSTANCES VÉGÉTALES MÊLÉES AU CAFÉ DANS UN BUT DE SOPHISTICATION ;

Par le professeur Graham, le docteur Stenhouse et M. Dugald Campbell.

(*Pharmaceutical Journal,* octobre 1856.)

La sophistication du café à l'état de semences naturelles, non moulues et non torréfiées, ne pourrait être effectuée que par la substitution d'une graine différente et formerait le sujet d'une recherche purement botanique. Mais il est bon de re-

marquer que la graine du café peut perdre toute sa valeur, sans que sa structure en souffre, lorsqu'elle est conservée quelque temps dans un état humide. Ceci semble provenir de la facilité avec laquelle les principes solubles de la semence fermentent spontanément.

Le café, détérioré par l'eau de mer, a perdu l'arome et la saveur amère que la semence possède naturellement, ainsi que tout le principe caractéristique, la caféine.

Toute la matière soluble que l'on peut retirer des semences détériorées, en les faisant bouillir, est de beaucoup diminuée et n'excède pas 12 pour 100 de leur poids; tandis que la présence des sels de l'eau de mer est toujours assez évidente.

La semence du café à l'état frais et naturel est coriace et ne peut être moulue qu'avec difficulté.

Elle fournit une infusion sans arome qui est amère et qui, selon quelques auteurs, agit plus énergiquement sur les nerfs que le café torréfié.

Cependant cette semence est toujours torréfiée avant d'être employée, et c'est dans cet état et avec sa structure plus ou moins oblitérée par la division, que son identité doit être déterminée et sa pureté établie au moyen d'un examen chimique.

La torréfaction altère matériellement le café, et cette substance acquiert de nouvelles propriétés. A l'état frais, son tissu fibreux possède une consistance cornée et diffère par sa composition du tissu fibreux ordinaire; de plus, il est dit que traité par l'acide sulfurique, il ne fournit pas de sucre.

Par la torréfaction, ce ligneux subit une décomposition partielle et devient friable; la difficulté qu'on éprouve à pulvériser la semence et à l'épuiser par l'eau disparaît aussi.

Il se produit en même temps une matière soluble, brune et amère, provenant en partie d'une substance gommeuse qui préexiste dans le café et qui est altérée comme l'amidon par la

torréfaction, mais principalement de la transformation en caramel d'une quantité de sucre qui entre dans la constitution de la semence pour 6 ou 7 pour 100 de son poids.

Un produit encore plus caractéristique de la torréfaction du café est celui qui lui donne l'arome. Ce principe, obtenu par la distillation d'une infusion de café, se présente sous la forme d'une huile brune et liquide, plus pesante que l'eau, soluble dans l'éther, et a reçu le nom de *caféone* (Boutron et Frémy).

La caféone est légèrement soluble dans l'eau bouillante; la plus faible quantité de cette substance est susceptible d'aromatiser deux ou trois pintes d'eau.

De même que tous les principes constituants importants du café, la caféone provient de la portion soluble de la semence torréfiée.

L'acide caféique du café vert se change aussi par l'action de la chaleur en un acide qui possède des propriétés différentes.

Pendant la torréfaction, une petite quantité de la caféone cristallisable peut être perdue à cause de sa volatilité.

Il paraît qu'on ne connaît aucune semence qui, torréfiée et pulvérisée, constitue un véritable succédané du café et qui puisse remplacer cette substance, soit dans ses propriétés physiologiques, soit dans la composition chimique de son extrait soluble.

En France, pendant le blocus continental, on essaya comme succédanés du café une grande variété de semences comprenant, outre le maïs, l'orge, l'avoine et les autres céréales, les graines du glaïeul jaune (*iris pseudo-acorus*), du pois chiche (*cicer arietinum*), de l'astragale d'Andalousie (*astragalus boeticus*), de l'*hibiscus esculentus*, du houx, du genet d'Espagne, les glands de chêne, les châtaignes, les semences du petit lupin (*lupinus angustifolius*), les pois, les haricots, les fèves, les semences du grand soleil (*helianthus ammus*), du

groseiller et de la vigne, de l'églantine (*rosa villosa*), et les capsules du buis (*buxus sempervirus*).

De toutes les semences énumérées, celles du glaïeul jaune, une plante commune dans les marais, en Angleterre, semblent avoir présenté l'unique ressemblance au café; encore est-il douteux que cette analogie s'étendît au delà de l'arome de la semence torréfiée, qui rappelle certainement celui du café.

On peut donc dire que les recherches d'un succédané du café parmi les semences n'ont nullement réussi.

La différence entre les racines essayées comme succédané et le vrai café est encore plus grande dans toutes les propriétés, excepté une seule.

Les racines qui ont été les plus usitées sont celles de la chicorée (*cichorium intibus*), de la carotte, de la betterave, du *cyperus esculentus*, de la pistache de terre (*arachis hypogœa*), du gratteron (*gallium aparine*), de la fougère mâle (*polypodium filix mas*) et du petit houx (*ruscus aculeatus*).

Les racines de chicorée, de carotte et de betterave qui sont énormément usitées en Allemagne, sont préparées de même, c'est-à-dire coupées en tranches minces séchées dans une étuve et soumises à la torréfaction; généralement on y ajoute 2 pour 100 de beurre, quelquefois un peu d'une poudre rouge pour donner la couleur du café.

On doit remarquer, au sujet de ces racines, qu'elles sont usitées plutôt pour ajouter au café que pour le remplacer.

Elles se rapprochent toutes par une seule propriété, et nous ne doutons point que ce ne soit ce qui a conduit à leur application; elles se distinguent en ce qu'elles contiennent une grande quantité de sucre qui se transforme facilement en caramel par la chaleur. Ces racines torréfiées acquièrent l'amertume du sucre brûlé, ainsi qu'un arome à peu près analogue.

Or, cette saveur amère semble être une préférence des plus

fortes et des plus générales de notre goût. C'est ce qui fait rechercher l'eau de pain rôti et les variétés de bière brune ou *porter*, dans la préparation desquelles le sucre d'une partie du malt employé a été caramélisé par la chaleur.

Du reste, l'amertume du caramel est une saveur type que nous retrouvons modifiée par les accessoires les plus variés dans les différentes boissons ainsi que dans les aliments solides et cuits.

Il n'est pas étonnant alors que la racine de chicorée contenant environ 30 pour 100 de sucre, dont plus de la moitié est caramélisée par la torréfaction, obtienne une telle faveur comme addition au café.

La chicorée fraîche a une certaine amertume ou plutôt de l'âcreté, mais dans la racine torréfiée l'amertume particulière du caramel neutralise toute autre saveur, et cette racine peut être également remplacée par la betterave douce ou la carotte semblablement préparées.

Aucune de ces racines ne contient quelque principe qui les rapproche du café, excepté du sucre : elles en diffèrent complétement sous les autres rapports.

La préparation de la chicorée torréfiée paraît avoir pris naissance en Hollande, il y a plus d'un siècle, mais elle demeura un secret jusqu'en 1791.

On la prépare maintenant sur une grande échelle, sur le continent et en Angleterre. On sait que la quantité de chicorée pulvérisée consommée par an, en France, s'élève à 6 millions de kilogrammes.

Dans un examen chimique du café moulu ayant pour but de reconnaître s'il a été mêlé avec les substances végétales nommées plus haut, ou avec d'autres, les principes caractéristiques du café sont d'une utilité moins immédiate que certaines propriétés physiques de l'infusion. Cela vient de ce que, quoiqu'il

soit facile de reconnaître la présence de l'acide caféique et de la caféine, cependant la détermination de la quantité exacte de ces substances dans une infusion est une opération à la fois difficile et ennuyeuse.

Il y a aussi lieu de croire que la proportion d'acide caféique et de caféine varie considérablement dans les différents échantillons de café, de sorte que les quantités de ces substances, une fois déterminées, n'indiqueraient pas exactement la proportion de café pur dans son mélange.

Il sera très utile d'examiner ici, en commençant, les propriétés générales de l'infusion de café, vu qu'elles sont d'une observation facile et qu'un seul caractère de ce genre, dans quelques circonstances, et deux ou trois dans d'autres cas, seront suffisants, d'une manière générale, pour établir l'adultération lorsqu'elle existe.

Les recherches chimiques plus élevées viendront ensuite.

1° La poudre de chicorée et des autres racines, mise en contact avec de l'eau chaude, se ramollit immédiatement, vu la facilité avec laquelle elle s'imbibe d'eau, tandis que celle du café reste dure et grumeleuse dans les mêmes circonstances. La chicorée moulue est très hygroscopique.

Les grains torréfiés, tels que le blé, l'orge, donnent avec l'eau chaude une infusion qui est mucilagineuse et épaisse, tandis que l'infusion de café est particulièrement claire et limpide. L'infusion de grain contient généralement de l'amidon et donne, après refroidissement, une coloration bleue avec l'iode, tandis que les infusions de café et de chicorée semblent entièrement dépourvues d'amidon.

2° La coloration plus rapide et plus foncée de l'eau par la chicorée et les autres racines que par le café, fournit une indication utile dans un examen préliminaire. Les grains torréfiés semblent aussi donner à l'eau une coloration plus intense que ne le fait le café.

Le rapport existant entre le pouvoir colorant du café, de la chicorée, et d'une autre variété de substances végétales usitées pour adultérer le café, a été déterminé avec une grande exactitude en faisant infuser des quantités égales de chaque substance dans l'eau, comme dans la préparation du café, filtrant les infusions à travers du papier, et observant la coloration dans des tubes de verre d'un égal diamètre, soit d'un pouce. Les solutions ont dû être très étendues.

Il fut nécessaire aussi d'avoir un type de comparaison, et dans ce but on eut recours au caramel, que l'on prépara avec soin avec du sucre de canne. La solution type de caramel contenait un grain de cette substance dissous dans 2,000 grains d'eau.

Pour produire la même intensité de couleur que la solution type, on dut faire dissoudre dans 2,000 grains d'eau une proportion plus considérable qu'un grain de chacune des autres substances.

Le tableau n° 1 représente la proportion nécessaire de chaque substance : toutes ont été torréfiées comme elles seraient employées pour ajouter au café.

Tableau n° 1. — *Poids de substance torréfiée dissous dans 2,000 parties d'eau pour produire une égale intensité de couleur.*

Caramel.	1,00	Racine de taraxacum.	3,33
Mangold-wurzel	1,66	Betterave rouge.	3,33
Bouka (succédané du café) . .	1,66	Râpure de pain	3,64
Matière colorante pour vinaigre de Sparke.	1,74	Glands de chêne.	5,00
Malt noir.	1,82	Café trop torréfié	5,46
Navets blancs.	2,00	Café très-torréfié	5,77
Carotte	2,00	Café torréfié ordinaire	6,95
Chicorée du Yorkshire, très-noire	2,22	Autre échantillon de café . . .	6,66
Panais.	2,05	Semences de lupin blanc . . .	10,00
Maïs.	2,86	Pois	13,33
Seigle	2,86	Fèves	13,33
		Tan épuisé.	33,00
		Malt brun	40,00

On verra, d'après le tableau qui précède, que 2,22 parties de chicorée ont le même pouvoir colorant que 5,77 grains de café très torréfié et que 6,95 grains de café torréfié ordinaire, ou que 13,33 grains de pois torréfiés et 40 parties de malt brun. Le tableau n° 2 donne les mêmes résultats sous une autre forme.

Tableau n° 2. — *Pouvoir colorant de différentes substances torréfiées, dissoutes dans une égale quantité d'eau.*

Caramel	1000,00	Racine de taraxacum	300,03
Mangold-wurzel	602,04	Betterave rouge	300,03
Bouka (succédané du café)	602,04	Râpures de pain	274,72
Matière colorante pour vinaigre de Sparke	574,71	Glands de chêne	200,00
Malt noir	549,45	Café trop torréfié	183,15
Navets blancs	500,00	Café très-torréfié	173,31
Carotte	500,00	Café torréfié ordinaire	143,88
Chicorée de Yorkshire, très-noire	450,45	Autre échantillon de café	150,15
Panais	400,00	Semences de lupin blanc	100,00
Maïs	450,00	Pois	73,18
Seigle	350,00	Fèves	75,18
		Tan épuisé	30,00
		Malt brun	25,00

Le nombre, pour la chicorée (450), indique que cette substance possède presque la moitié du pouvoir colorant du caramel (1,000), tandis que le café très torréfié (173) n'équivaudrait qu'à environ un sixième du caramel.

Le maïs et le seigle, probablement avec toutes les autres céréales, s'élèvent à 350; ils présentent donc un pouvoir colorant très intense, exactement le double de celui du café, tandis que les pois et les fèves (75) ne possèdent au contraire que la moitié du pouvoir colorant du café pour des poids égaux des substances comparées.

Les solutions dont nous venons de parler furent préparées à la température de 212 degrés F., et la chicorée présente alors un pouvoir colorant trois fois aussi intense que celui du café. Mais lorsque les solutions sont préparées sans le secours de la chaleur, la différence est encore plus grande. Dans l'eau froide,

le pouvoir colorant de la chicorée est quatre fois et demie plus intense que celui du café.

Si l'on projette quelques grains de chicorée torréfiée ou d'une autre racine sucrée dans un verre d'eau froide, sans agiter, on voit une coloration jaune-brunâtre se répandre rapidement dans le liquide, tandis que le café pur ne communique aucune couleur sensible à l'eau dans les mêmes circonstances.

3° Une autre propriété des infusions, qui est encore plus précise et importante, est leur poids spécifique.

La proportion de substance trouvée la plus convenable pour une comparaison étendue, fut d'une partie dans 10 parties d'eau. Les substances ne furent pas épuisées par l'eau, mais simplement placées dans environ une pinte d'eau froide, dans les proportions indiquées plus haut, et la température fut élevée à 212 degrés F., et maintenue à ce degré pendant une demi-minute seulement.

Les infusions furent alors filtrées à travers le papier. Les substances furent, comme à l'ordinaire, torréfiées et moulues également, à l'exception des trois dernières dans le tableau.

Tableau n° 3.—*Poids spécifique des solutions à* 60 *degrés* F., *une partie de substance pour* 10 *parties d'eau.*

Tan épuisé	1002,14
Semences de lupin	1005,07
Glands de chêne	1007,03
Pois	1007,03
Café moka	1008,00
Haricots	1008,04
Café de Neilgherry	1008,04
Café de Java	1008,07
Café des plantations de Ceylan	1008,07
Café de la Jamaïque	1008,07
Café de Costa-Rica	1008,98
Café natif de Ceylan	1009.00
Autre café Costa-Rica	1009,05
Malt brun	1010 03
Panais	1014,09
Carotte	1017,01
Bouka	1018,05
Chicorée anglaise de Yorkshire	1019.01
Malt noir	1021,02
Navet	1021,04
Farine de seigle	1021,06
Chicorée anglaise	1021,07
Racine de taraxacum	1021,09
Betterave rouge	1022.01
Chicorée étrangère	1022.06
Chicorée de Guernsey	1023,02
Mangold-wurzel	1023,05
Maïs	1025,03
Râpures de pain	1026,03
Dextrine	1037 09
Gomme arabique	1038,06
Sucre de canne	1040,09
Sucre d'amidon	1042,08

Les semences des légumineuses semblent donner un poids spécifique faible. — Pois, 1007,3, et les fèves, 1008,4.

Les cafés donnent aussi un nombre faible, variant du café de Moka, 1008,0, au Costa-Rica, 1009,4, tandis que la chicorée donne un nombre élevé, compris pour les différents échantillons entre 1019,1 et 1023,2.

Les céréales présentent également un nombre encore plus élevé dans l'échelle des poids spécifiques ; la farine de seigle donnant 1021,6 et le maïs, 1025,3.

Ainsi donc, le poids spécifique faible de l'infusion de café la distingue nettement des deux plus importantes classes de substances usitées pour adultérer les racines et les céréales ;

4° On peut examiner brièvement l'action des dissolvants autres que l'eau.

Les substances suivantes, agitées à quatre reprises successives dans dix fois leur poids d'éther, donnèrent des proportions différentes de matière soluble dans ce liquide :

Haricots torréfiés. . . .	1,81	pour 100 d'huile	et de résine.
Maïs torréfié.	5,15	—	—
Chicorée du Yorkshire torréfiée.	6,83	—	—
Café de Moka torréfié. .	15,93	—	—

comprenant probablement presque 1 pour 100 de caféine.

Ainsi, on voit que le café fournit beaucoup plus de matière soluble à l'éther que les haricots, le maïs ou la chicorée, qui représentent les trois classes de semences de légumineuses, céréales et racines sucrées.

Le corps gras obtenu de la chicorée était sans doute principalement composé de suif doux d'Amérique ou d'Australie que les fabricants Anglais ajoutent à la racine pour l'empêcher de brûler pendant la torréfaction.

L'expérience par l'éther est facile et peut, dans des circonstances particulières, avoir une certaine valeur.

On examina la solubilité des mêmes substances dans l'alcool à 16 degrés ; on épuisa chacune d'elles à quatre fois différentes par dix fois son poids d'alcool à 16 degrés à la température de l'ébullition.

Les haricots torréfiés donnèrent 17,5 pour 100 d'un extrait sec, noirâtre, brillant.

Le maïs torréfié donna 50,2 pour 100 d'un extrait très analogue au précédent.

La chicorée torréfiée (du Yorkshire) donna 67,76 pour 100 d'un extrait d'une couleur plus faible que le précédent, mais semblable sous les autres rapports.

Le café de Moka torréfié donna 26,35 pour 100 d'un extrait très analogue aux deux premiers par son aspect extérieur.

Ces opérations sont très ennuyeuses, tandis que celles faites au moyen de l'éther sont au contraire simples et faciles.

Les résultats obtenus au moyen de l'alcool à 16 ou 18 degrés ne sont pas assez caractéristiques pour que l'on recommande l'application de ce dissolvant ;

5° Si l'on soumet à l'action d'un ferment, on obtient une preuve décisive de l'adultération du café par beaucoup de substances végétales, surtout par la chicorée et les autres racines sucrées.

Dans nos expériences sur la fermentation, nous pesâmes 2000 grains de café et des autres substances, et nous traitâmes successivement par une pinte et demie d'eau froide, puis par une pinte et demie d'eau à la température d'environ 174 degrés F.; enfin, nous ajoutâmes un peu d'eau pour laver le résidu solide sur un filtre de calicot fin. Il nous resta ainsi à peu près trois pintes d'infusion, que nous mêlâmes avec 250 grains de levûre

de bière pesés après avoir exprimé le ferment dans un sac de calicot.

On laissa la fermentation s'opérer pendant 48 heures à la température de 80 à 90 degrés F. La liqueur fermentée fut ensuite distillée et on retira environ 6000 grains. La liqueur spiritueuse fut rectifiée une seconde fois, et on obtint 3000 grains de liquide; on déduisit l'alcool de la densité du produit distillé.

Comme il était intéressant de s'assurer jusqu'à quel point le sucre était caramélisé par la torréfaction dans les différentes substances, on y détermina la proportion avant et après cette opération.

On trouva que le café qui, à l'état naturel, donne de 6 à 7 pour 100 de sucre, ne donne plus, après la torréfaction, que de 0, à 1,12 pour 100, c'est-à-dire qu'il a presque entièrement perdu tout son sucre. Tandis que pour les autres substances soumises au même traitement, le sucre est plus souvent réduit de la moitié à un tiers de sa proportion primitive.

Il est difficile de se rendre compte de cette dissemblance, à moins que dans le café non torréfié il existe une partie du sucre à l'état de combinaison binaire comme le sucre dans le tannin, l'amygdaline, la salicine, etc.

Cependant nos efforts pour isoler un tel composé du café naturel n'ont point réussi, et son existence est alors hypothétique.

D'un autre côté, nous avons réussi à faire cristalliser du sucre de canne d'une infusion de café non torréfié.

Des expériences appropriées ont décidé que la fermentation du sucre n'était pas contrariée par les produits empyreumatiques ou l'huile essentielle du café torréfié.

Nous avons déterminé le sucre qui existe dans les variétés de café les plus différentes, les semences sauvages et cultivées,

celles de Ceylan et des Indes-Occidentales, d'Arabie et des collines de Neilgherry.

Douze échantillons ont été examinés avant et après la torréfaction.

Tableau n° 4. — *Sucre trouvé dans le café avant et après la torréfaction.*

	Sucre pour cent. Naturel.	Torréfié.
Café des plantations de Ceylan	7,52	1,14
— —	7,48	0,63
— —	7,70	0,00
— —	7,10	0,00
Café natif de Ceylan	5,70	0,46
Café de Java	6,73	0,48
Café de Costa-Rica	6,72	0,49
— —	6,87	0,10
Café de la Jamaïque	7,78	0,00
Café moka	7,40	0,50
— —	6,40	0,00
Café de Neilgherry	6,20	0,00

La proportion de sucre qui existe dans le café semble être augmentée par la culture ; la proportion dans le café natif de Ceylan étant de 5,7 pour 100, tandis que dans le café des plantations de Ceylan elle est de 7,1 à 7,7 pour 100.

La proportion de sucre qui existe dans les racines sèches est d'abord très forte et est encore très notable après la torréfaction.

Tableau n° 5. — *Sucre trouvé dans le café et les autres racines sucrées avant et après la torréfaction.*

	Sucre pour cent. Naturel.	Torréfié.
Chicorée étrangère	23,76	11,98
Chicorée de Guernsey	30.49	15.96
Chicorée anglaise	35,21	17,98
Mangold-wurzel	23,68	9,96
Carottes ordinaires	31,98	11,53
Chicorée anglaise (Yorkshire)	32,06	9.86
Navets	30,48	9,65
Betterave rouge	24,06	17,24
Racine de taraxacum	21,96	9,08
Panais	21,70	6.98
Bouka (succédané du café)	—	5,82

Ainsi il paraît que la chicorée torréfiée, telle qu'elle est vendue pour mêler au café, retient de 9,86 à 17,98 pour 100 de sucre non décomposé.

Dans aucune des autres racines sucrées, usitées quelquefois au lieu de chicorée, telles que le mangolet-courzil, la betterave, le navet ou la carotte, on ne voit la proportion de sucre descendre, après la torréfaction, au-dessous de 9 pour 100, à l'exception du panais dans lequel la proportion de sucre tombe au-dessous de 6,98 pour 100.

La substance appelée bouka, et qui est un succédané du café, doit être aussi rangée dans cette classe; elle semble être un mélange de vrai café avec une racine sucrée torréfiée.

Le dernier groupe comprend les semences de légumineuses et certaines autres graines avec les céréales.

On ne détermine le sucre dans la plupart de ces substances qu'après les avoir torréfiées, car c'est sous cette forme seule qu'elles ont rapport à la question d'adultération.

Tableau n° 6. — *Sucre trouvé dans les différentes graines avant et après la torréfaction.*

	Sucre pour cent.	
	Naturel.	Torréfié.
Glands de chêne	3,64	2,70
Fèves		1,62
Pois chiches		1,08
Maïs		0,82
Farine de seigle		1,96
Râpures de pain		1,78
Semences de lupin		0,74
Malt brun	8,48	
Malt noir		1,66

Dans les semences torréfiées que nous venons d'énumérer, la proportion de sucre est sensible, mais pas assez considérable pour donner les moyens de distinguer les semences de légumineuses et les céréales du café.

Les glands torréfiés donnent 2,7 pour 100 de sucre, et le malt noir, comme on le voit, retient, après la torréfaction, 1,66 p. 100 de matière fermentescible.

Le réactif qui consiste dans la fermentation est donc propre à reconnaître l'adultération par la chicorée et les racines sucrées, et nous pensons que, vu son application facile et certaine, il rendra d'utiles services pour cet usage.

TOXICOLOGIE.

SUR LA TOXICOLOGIE DE LA STRYCHNINE.

Par M. J.-E.-D. Rodgers,
Professeur de chimie à l'Ecole de médecine de Saint-George,
Et M. G.-P. Girdwood,
Aide-major aux grenadiers de la garde.

(*Pharmaceutical Journal.*)

La strychnine peut-elle être découverte après la mort, lorsqu'elle a été administrée à une dose suffisante pour détruire la vie? ou a-t-elle été altérée de telle sorte pendant la destruction de la vie, qu'elle cesse d'être de la strychnine?

Voici les questions auxquelles ce mémoire a pour but de répondre.

Examinons d'abord les faits sur lesquels s'appuie l'opinion, que la strychnine ne peut être reconnue dans les tissus et fluides de l'économie, et nous verrons bientôt qu'ils sont très incertains et fondés sur les résultats et expériences d'analyses très imparfaites et très peu satisfaisantes.

Le docteur Christison, il y a déjà longtemps, empoisonna des animaux avec des doses de strychnine différentes et ne réussit pas, le plus souvent, à retrouver cette substance par l'analyse.

Le docteur Taylor, lors du jugement de William Palmer, démontra qu'il avait tué quatre lapins en administrant de la strychnine. Dans le premier cas, il donna deux grains; dans le second et le troisième, un grain, et dans le quatrième, un demi grain; il ne réussit pas à découvrir cette substance par les procédés chimiques dans trois cas, et il ne réussit à retrouver le poison que dans un seul cas, celui où il avait administré la dose élevée de deux grains, dose qui, chacun doit l'admettre, surpasse de beaucoup la quantité nécessaire pour détruire la vie.

Les docteurs De Vry et Van de Burgh, d'après leurs séries d'expériences intéressantes et bien déterminées, et dont les résultats ont été communiqués à la Société pharmaceutique dans la séance précédente, ont tiré cette conclusion que la strychnine ne peut être reconnue que dans le cas où la dose administrée surpasse celle qui est nécessaire pour détruire la vie.

Cherchons ensuite quelles sont les conditions que doit réunir un procédé qui puisse permettre au chimiste d'obtenir la strychnine dans un état tel qu'il puisse prouver sa présence d'une manière non douteuse. Ces conditions sont que le procédé soit susceptible de désagréger les substances contenant le poison, aussi complétement que ce dernier ne puisse échapper à la dissolution, et que, finalement, il fournisse la strychnine dans un état parfaitement pur de matière organique étrangère.

Les procédés employés par les docteurs Christison, Taylor, De Vry et Van de Burgh réunissent-ils ces conditions essentielles? Décidément non.

Le procédé donné par le docteur Taylor, lors du jugement de Palmer, et le docteur Christison a dit, à cette occasion, qu'il avait suivi le même mode d'analyse, consistait à faire digérer la matière suspecte dans l'alcool acidulé par l'acide sulfurique, à filtrer, évaporer à une douce chaleur et à ajouter à la fin du

carbonate de potasse pour précipiter la styrchnine, que l'on soumet alors aux réactifs.

Il est à peu près inutile de faire observer qu'un pareil procédé ne donnerait jamais de strychnine, si cette substance n'existait qu'en petite quantité, dans un état assez pur de matières organiques pour permettre d'obtenir des réactions satisfaisantes, et ne serait d'aucune utilité si on analysait du sang, de l'urine et des tissus ; en effet, il est évident que la petite quantité qu'on aurait à extraire dans cette dernière analyse ne pourrait être nullement précipitée, puisque chaque goutte d'eau est capable de retenir 1/7000 de grain de strychnine.

Le procédé de Staâs, adopté par le docteur De Vry, est de beaucoup supérieur au précédent, mais il est évident, d'après l'expérience citée par ce chimiste comme preuve de la perfection de ce procédé, qu'il ne possède nullement le degré nécessaire de perfection. Cette expérience consistait à mêler un quart de grain de strychnine avec le contenu d'un œuf, puis, coagulant le mélange par la chaleur de l'eau bouillante, à soumettre au procédé de Staâs, au moyen duquel ce chimiste retrouvait *presque toute* la strychnine.

Ce mot *presque* prouve l'imperfection du procédé, car il montre que, dans des circonstances favorables, une quantité appréciable par la balance fut perdue, tandis que dans l'analyse de l'urine, des os et de petites quantités d'autres tissus, on a à séparer une quantité de poison tout à fait inappréciable à la balance.

La perte est due à ce fait, que l'esprit-de-vin et l'acide employé ne désagrègent pas les tissus de manière à séparer la quantité de strychnine portée par le sang aux différents tissus et organes ; en effet, le durcissement que produit l'alcool s'opposerait plutôt à la séparation de la strychnine qu'il ne la favoriserait.

Voici le procédé que nous avons suivi :

La substance à examiner est mise à digérer avec l'acide chlorhydrique dilué, dans la proportion de 1 pour 10, jusqu'à ce qu'elle ait pris une consistance liquide ; la liqueur est alors filtrée et évaporée à siccité sur un bain-marie, puis traitée par l'alcool jusqu'à ce qu'il ne dissolve plus rien ; la teinture alcoolique est évaporée de nouveau, et le résidu est repris par l'eau et filtré ; cette solution aqueuse est rendue alcaline par l'ammoniaque, et agitée dans un flacon en un long tube avec environ une demi-once de chloroforme ; après dépôt, le chloroforme est séparé par une pipette et placé dans un vase à évaporer, afin de le chasser par l'action de la chaleur d'un bain-marie.

Le résidu est alors humecté avec de l'acide sulfurique concentré et exposé pendant quelques heures à la température d'un bain-marie, opération qui détruit toute matière organique excepté la strychnine.

La masse charbonneuse est alors traitée par l'eau, et la solution filtrée peut séparer le charbon ; la liqueur est additionnée d'un excès d'ammoniaque et agitée avec environ un gros de chloroforme. Si, en faisant évaporer une petite quantité de cette solution dans le chloroforme, et traitant le résidu par l'acide sulfurique concentré, il y a encore carbonisation, on doit recommencer l'opération, jusqu'à ce que la dernière solution au chloroforme donne de la strychnine assez pure pour que l'on obtienne des réactions concluantes.

A cet effet, on en prend une petite quantité dans un tube capillaire et on fait évaporer sur un point le plus restreint possible d'une capsule de porcelaine chauffée, en ajoutant successivement quelques gouttes jusqu'à ce que le tout soit évaporé sur ce même point. Si la quantité est grande, soit de 1/2000ᵉ de grain au plus, la méthode que nous avons suivie est semblable à celle que suivent le docteur de Vry et autres, consistant à

humecter la tâche du résidu, après refroidissement, avec l'acide sulfurique concentré, et à ajouter ensuite un petit fragment de bichromate de potasse.

Si cependant la quantité est très petite, on n'apercevra aucune coloration par ce réactif; alors l'acide sulfurique, rendu légèrement jaune par l'acide chromique, réussira parfaitement.

Nous ferons remarquer ici que l'on ne doit nullement suivre cette recommandation d'agiter la tache du résidu avec une baguette de verre, avant d'ajouter le bichromate, vu qu'elle produira souvent un résultat négatif en enlevant le sulfate acide de strychnine qui, autrement, resterait fixé sur la porcelaine et faciliterait l'action du réactif. La supériorité de notre mode de procéder sera mise en évidence par les analyses suivantes faites dernièrement. Le 26 du mois dernier, à trois heures de l'après-midi, on administra 1/30e de grain de strychnine à un lapin pesant environ 4 livres; à quatre heures, une seconde dose de 1/30e de grain; à quatre heures et demie, une troisième dose semblable; alors l'animal éprouva quelques contractions dès qu'on le touchait ou qu'il se produisait un bruit quelconque. A cinq heures, on donna une quatrième dose; à cinq heures et demie, un verre venant à tomber et à se briser près de lui, l'animal éprouva des contractions accompagnées d'opisthotonos qui durèrent quinze secondes; à six heures moins un quart, on administra une autre dose de 1/30e de grain, ce qui fit en tout 5/30es de grain. A six heures douze minutes, un paquet de clefs tombant près de l'animal, le bruit lui causa des contractions immédiates, accompagnées, comme auparavant, d'opisthotonos et qui durèrent quelques secondes.

Un attouchement produisit une seconde attaque qui fut suivie de repos; un autre attouchement produisit une troisième attaque qui se termina fatalement au bout de quelques secondes,

le relâchement de tous les muscles indiquant la mort. Le *rigor mortis* se manifesta trois minutes après la mort et cessa d'exister pendant les vingt-quatre heures suivantes. Lors de l'examen on trouva le sang coagulé. Le contenu de l'estomac, analysé d'après le procédé décrit plus haut, fournit de la strychnine en abondance.

Une demi-livre de chair fournit aussi de la strychnine en abondance. Deux gros d'urine, retirés après la mort, fournirent aussi de la strychnine par le mode d'analyse suivant : la quantité d'urine fut étendue d'une once d'eau rendue alcaline par l'ammoniaque, et filtrée. Le liquide obtenu fut alors agité avec du chloroforme dans un long tube ; le chloroforme fut séparé comme il a été dit plus haut, puis évaporé dans un vase de porcelaine ; le résidu fut carbonisé par l'acide sulfurique, suivant le susdit procédé. Cette opération fut répétée trois fois, et la dernière solution au chloroforme fournit la strychnine, ainsi que nous l'avons avancé déjà.

Les os des extrémités, le bassin et une partie de la colonne vertébrale, contenant de la moelle épinière, et dépouillés complétement de chair, furent traités comme il suit :

Ils furent submergés dans de l'acide chlorhydrique dilué dans un vase profond et mis à digérer sur un bain marie jusqu'à parfaite dissolution ; la solution fut filtrée et la liqueur fut traitée par l'acide sulfurique concentrée, que l'on versa goutte à goutte, tant qu'il se forma un précipité, en ajoutant de l'eau quand cela était nécessaire ; la liqueur fut filtrée de nouveau, et on ajouta environ six gros de sulfate de magnésie et un excès d'ammoniaque ; on filtra encore, et le liquide clair ainsi obtenu fut agité avec du chloroforme ; la solution au chloroforme, après avoir été traitée suivant notre procédé, fournit de la strychnine d'une manière bien évidente.

Nous devons ajouter à ces résultats nos premières expé-

riences, que nous avons déjà publiées et que nous résumerons ainsi qu'il suit :

Le sang et le contenu de l'estomac d'un chien empoisonné par deux grains de strychnine furent, après putréfaction, soumis à l'analyse ; les deux substances donnèrent de la strychnine.

Les muscles, les intestins et les os d'un chien empoisonné par un grain de strychnine, furent séparément soumis à l'analyse treize mois après l'inhumation. On découvrit la strychnine dans tous ces cas.

Les organes et le contenu de l'estomac d'un lapin, empoisonné par un demi-grain de strychnine, fournirent cet alcaloïde dans chaque analyse.

Les intestins et le contenu de l'estomac d'un lapin empoisonné par un demi-grain de strychnine et cinq grains de tartre stibié, fournirent de l'antimoine et de la strychnine dans chaque analyse.

Le corps de ce lapin fut abandonné à la décomposition au contact de l'air pendant neuf mois. Lorsqu'il fut desséché, les os séparés et tout les autres tissus, presque pulvérulents, soumis à notre procédé analytique, fournirent de la strychnine en abondance.

D'après les résultats des expériences qui précèdent, nous ne pouvons nous empêcher de tirer les conclusions suivantes :

I. — L'opinion que la strychnine ne peut être retrouvée que lorsque le poison est en excès, n'est pas soutenable et n'est pas appuyée par des analyses dignes de confiance.

II. — L'opinion que la strychnine est décomposée pendant la destructien de la vie, est fondée sur les résultats d'analyses faites par des procédés imparfaits, et par là est fausse et contraire à la raison.

III.— La strychnine peut toujours être retrouvée, lorsqu'elle

a causé la mort, dans le sang, les organes et les tissus de l'économie, tout à fait indépendamment du contenu de l'estomac.

IV. — La strychnine est retrouvée, non modifiée dans l'urine.

V. — La délicatesse des réactions de la strychnine et son caractère extraordinaire de stabilité, rendent sa découverte plus certaine que celle de tout autre poison.

EMPOISONNEMENT INVOLONTAIRE PAR L'ACIDE SULFURIQUE;

Par M. le docteur Thirion.

Le 12 août 1856, le nommé B..., ouvrier, âgé de soixante-cinq ans, d'une assez forte constitution, avale sans le savoir, en prenant son repas de midi, environ trois fortes cuillerées à bouche d'acide sulfurique à 66 degrés qui se trouvait à côté de lui dans une bouteille. Aussitôt il se sent pris d'une très vive constriction à la gorge, d'un sentiment de brûlure s'étendant le long de l'œsophage jusqu'à l'estomac, et enfin de vomissements.

A ma visite, qui n'eut lieu qu'une demi-heure après cet accident, je trouvai le malade dans l'état suivant :

Voix faible, difficulté d'ouvrir la bouche, vomissements fréquents de matières noires sirupeuses mêlées de sang et de parcelles d'aliments; pouls à peine sensible, extrémités froides; lèvres blanches, crispées, ainsi que la langue et l'arrière-gorge; déglutition difficile; distension du ventre; disposition au coma, intégrité des sens, mais réponses pénibles. Je prescris de l'eau magnésienne, que le malade avale d'abord avec difficulté et qu'il rejette même par le vomissement. Enfin l'estomac finit par tolérer cette boisson. Dès lors, il se sent un peu soulagé : les vomissements deviennent moins fréquents. Je continue l'eau magnésienne en abondance; quelquefois je fais boire

au malade du lait et d'autres adoucissants, et j'applique des boules chaudes aux extrémités. Dans la soirée, son pouls s'était élevé à cent pulsations ; l'épigastre était très sensible, le ventre tendu ; pas de garde-robes. Pour combattre ces symptômes, je fais appliquer trente sangsues sur le ventre.

Dans la journée du 13, le malade allait mieux ; les vomissements étaient entièrement dissipés, le pouls avait diminué de fréquence, l'état demi-comateux avait disparu, mais l'épigastre avait encore de la sensibilité, la constipation persistait. Continuation des boissons mucilagineuses, adoucissantes ; lavements et fomentations sur le ventre.

Le 14, la sensibilité épigastrique est notablement diminuée; la déglutition est encore pénible ; persistance de la constipation ; des pellicules blanches se détachent de la langue ; pouls à soixante-cinq pulsations. Lavement avec 30 grammes d'huile de ricin.

Le 15, plus de douleur ni de sensibilité à l'épigastre ; la déglutition s'opère facilement; constipation. Lavement avec l'huile de ricin.

Le 16, un peu de céphalalgie ; le malade est pris d'une expuition abondante blanchâtre. Pédiluves sinapisés ; eau gommée ; lait ; lavements.

Les 17, 18 et 19, même état.

Le 20, l'expuition n'est plus aussi abondante ni aussi visqueuse.

Le 22, le malade a enfin quelques garde-robes noirâtres.

A dater de ce moment, son état s'est beaucoup amélioré ; les fonctions du ventre se sont rétablies graduellement. Les seuls symptômes qui ont eu une certaine durée ont été un peu de gêne dans la déglutition, de la douleur à l'estomac et de la lenteur dans les digestions. Cet état a disparu par l'usage exclusif du lait continué pendant trois semaines.

ENROBAGE DES SOIES AVEC UN PRODUIT TOXIQUE. — DANGER POUR LA SANTÉ DE CEUX QUI FONT USAGE DE CES SOIES.

Nous avons dernièrement fait connaître les dangers qui pouvaient résulter, pour les ouvrières, de la confection des robes avec des étoffes colorées avec le vert Schwrinfort, l'arséniate de cuivre ; nous venons aujourd'hui signaler les dangers auxquels sont exposées non-seulement les ouvrières qui font usage de certaines soies pour coudre, mais encore les dames qui en font usage, par suite de l'*enrobage* de ces soies avec un sel de plomb, l'*acétate*. Ce danger résulte : 1° de ce que lorsqu'on veut enfiler son aiguille, on passe l'extrémité de la soie dans la bouche pour que la soie entre plus facilement dans le *chas de l'aiguille ;* 2° de ce que quelquefois on coupe avec les dents une petite quantité de la soie et que l'on garde dans la bouche la portion qui a été coupée.

Nous avions été mis sur la voie de ce danger dès 1855. En effet, une dame s'occupant de confection, madame G....., éprouvait, lorsqu'elle faisait usage de certaines soies indispensables à l'exercice de sa profession, éprouvait invariablement des indispositions qui se présentaient avec des caractères particuliers : elle éprouvait de la chaleur à la gorge, des nausées, des tiraillements d'estomac, des coliques ; ses gencives présentaient le *liséré plombique ;* les ouvrières qu'elle employait éprouvaient les mêmes symptômes, mais à des degrés différents.

Dès que nous eûmes connaissance de ces faits, nous les fîmes connaître 1° en publiant un article dans les *Annales d'hygiène publique ;* 2° en communiquant le fait à la *Société d'encouragement ;* 3° en le faisant connaître à M. Alcan, qui, dans une de ses leçons au Conservatoire des arts et métiers, fit connaître le danger que présentent les soies chargées de plomb, relativement à la santé de ceux qui les emploient.

Nous pensions que la publicité que nous avions donnée aux faits relatifs à l'enrobage des soies, que la connaissance des graves dangers que nous avions signalés, feraient cesser ce danger ; car nous regardions la mise en pratique de l'acétate de plomb, pour l'enrobage des soies, comme un fait d'ignorance. Nous nous étions trompé, car nous venons d'avoir la conviction que les soies enrobées à l'acétate de plomb sont vendues comme auparavant, et nous avons eu, il y a quelques jours, entre les mains, des soies *plus chargées encore* que celles que nous avions eues à examiner précédemment ; de telle sorte que les avis que nous avons donnés n'ont servi de rien.

Voulant, autant qu'il est en nous, prémunir contre les mauvais effets de l'enrobage, nous disons : 1° que cet enrobage n'est pas nécessaire et qu'il n'est mis en pratique que pour *alourdir les soies ;* 2° que par cette pratique, on vend de l'acétate de plomb, qui vaut 1 fr. 80 c. le kilog., de 68 à 75 fr. le kilogr.; 3° que les soies enrobées à l'acétate de plomb peuvent déterminer des coliques saturnines et les accidents qui en sont la suite ; 4° que les ouvrières font moins de travail avec une quantité donnée de soies *alourdies* par l'acétate de plomb qu'elles n'en feraient avec des soies qui ne seraient pas chargées par ce sel, et que, si elles fournissent la soie pour le travail qu'elles ont à exécuter, il en résulte pour elles une augmentation de prix et un salaire moindre. En effet, la soie enrobée d'acétate de plomb, si on la mesure en longueur, n'a pas la même dimension en longueur que la soie qui n'a pas été enrobée.

Selon nous, la soie enrobée avec l'acétate de plomb présente, sous le rapport de l'hygiène publique, de graves inconvenients. N'ayant aucun moyen de la faire cesser, nous signalons quels sont les moyens à mettre en pratique, en indiquant ici en ces quelques mots les caractères et procédés à mettre en pratique

pour reconnaître les soies chargées à l'aide de l'acétate de plomb :

1° Les soies enrobées ont un goût sucré ; le goût est perceptible et peut déjà faire soupçonner la présence du sel de plomb ;

2° Lorsqu'on veut constater l'existence d'un sel de plomb, on prend un tube de verre, long de 15 centimètres, d'un diamètre de 1 centimètre 50. Ce tube, qui est fermé à l'une de ses extrémités, reçoit une solution étendue d'iodure de potassium, qui doit en remplir les neuf dixièmes. Dans la portion vide, on introduit une certaine quantité de soie, qu'on fait plonger dans le liquide.

Si la soie est imprégnée de plomb, au bout de quelques minutes elle prend une couleur jaune ; ensuite la liqueur laisse apercevoir des stries de couleur jaune et des cristaux brillants d'iodure de plomb.

Les cristaux sont d'autant plus abondants, que la soie est plus chargée d'un sel de plomb.

Si la soie ne contient pas de sel de plomb, le phénomène ne se produit pas. A. CHEVALLIER.

NOTE SUR QUELQUES ACCIDENTS CAUSÉS PAR LE VERT DE SCHEELE (ARSÉNITE DE CUIVRE).

Il y a quelque temps, M. le docteur Hutin, médecin en chef de l'hôtel des Invalides, fut consulté par une dame pour une conjonctive légère et une éruption au pourtour des lèvres.

L'éruption labiale était caractérisée par des vésicules d'eczéma. M. Hutin s'informa avec soin des causes de ces accidents, mais il ne put rien découvrir.

Après quelques jours la maladie revint, mais cette fois accompagnée d'indications sur la maladie de son mal.

Ces indications étaient : 1° un journal repoduisant un travail de M. Chevallier, sur les accidents produits par le vert de Scheele ; 2° un morceau de gaze colorée en vert.

En déchirant cette gaze pour en faire une robe, la dame s'aperçut qu'elle laissait échapper une abondante poussière. Ce qui indique que la couleur est simplement appliquée au moyen d'une substance gommeuse.

M. Hutin remit un morceau de cette étoffe à M. Langlois, pharmacien en chef des Invalides, qui me chargea de déterminer si la matière colorante est bien de l'arsénite de cuivre.

Un peu de cette gaze ayant été brûlée sur une lame de platine, il s'est manifesté une odeur d'ail très prononcée.

L'ammoniaque l'a décolorée instantanément, et la liqueur a pris une belle couleur bleue.

Une portion de cette liqueur, rendue légèrement acide, a laissé déposer du cuivre sur un fil de fer décapé.

L'autre portion a été évaporée, le résidu a été traité à chaud par de l'acide sulfurique pur, pour détruire la matière gommeuse, puis chauffé, après évaporation, avec quelques gouttes d'acide azotique.

J'ai versé la liqueur dans un appareil de Marsh, préalablement essayé à blanc ; aussitôt j'ai obtenu de nombreuses taches miroitantes sur une soucoupe et dans un tube.

Ces taches chauffées au contact de l'air m'ont donné de l'acide arsénieux ; traitées par l'acide azotique, elles se sont dissoutes. Après évaporation, le résidu blanc projeté sur les charbons ardents s'est volatilisé en donnant une odeur d'ail, et le nitrate d'argent y a déterminé un précipité rouge brique d'arséniate d'argent.

La gaze était donc bien colorée par de l'arsénite de cuivre,

et M. Hutin a été conduit à attribuer à cet agent toxique les accidents des yeux et des lèvres observés chez sa cliente.

A. COMMAILLE,
pharmacien sous-aide à l'hôtel des Invalides.

PHARMACIE.

FAUX CERTIFICATS PRÉSENTÉS A DEUX ÉCOLES. — EXAMENS PASSÉS A STRASBOURG. — ARRÊTÉ DE M. LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Le Ministre secrétaire d'Etat au département de l'instruction publique et de cultes,

Vu les délibérations de l'Ecole supérieure de pharmacie de Strasbourg en date des 16 et 18 mars 1857;

Vu le rapport du recteur de l'Académie de Strasbourg en date du 20 mars;

Considérant qu'après avoir vainement tenté de se faire admettre, à l'aide de certificats mensongers, à subir devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris les examens de pharmacien de première classe, le sieur All.... (Joseph) s'est présenté devant l'école de Strasbourg muni de nouveaux certificats de stage, en vertu desquels il a subi, à la date du 7 janvier 1857, son premier examen et a obtenu un certificat d'aptitude correspondant à cet examen;

Considérant que, d'après la comparaison faite entre les certificats produits à Paris et les pièces déposées à l'Ecole de Strasbourg, et d'après l'aveu même du sieur All...., il est constant que plusieurs des certificats dont il a fait usage lui attribuent faussement un stage qu'il n'a pas accompli,

Arrête :

Art. 1er. — Sont déclarés nuls et non avenus l'examen subi

par le sieur All...., le 7 janvier 1857, devant l'École supérieure de pharmacie de Strasbourg, et le certificat d'aptitude correspondant à cet examen.

Art. 2. — Il est interdit au sieur All.... de se présenter soit devant une école supérieure, soit devant une école préparatoire de pharmacie, avant le 1er janvier 1858.

Fait à Paris, le 11 avril 1857.

Signé : ROULAND.

PRÉPARATION RAPIDE DU LAUDANUM DE SYDENHAM (1).

Nous sommes très partisan des nouveaux procédés pour la préparation des médicaments, lorsque ces nouveaux procédés constituent un progrès, une amélioration soit dans le *modus faciendi*, soit dans l'efficacité du remède ; c'est pour cela que nous devons examiner le nouveau procédé pour la préparation du laudanum liquide de Sydenham, en *quatre jours*, que vient de publier M. Greiner, pharmacien à Schittigheim (Bas-Rhin). Nous allons décrire d'abord la manière d'opérer de M. Greiner, nous verrons ensuite si cette innovation constitue un progrès et vaut mieux que le procédé du Codex suivi jusqu'à ce jour.

M. Greiner mélange l'opium en poudre demi-fine avec du sable grossier, lavé avec soin ; il humecte le mélange avec du vin de Malaga et mieux avec de l'alcool, de manière à obtenir une pâte molle qu'il introduit dans un appareil à déplacement où il laisse le tout en contact pendant douze heures. Il verse ensuite sur la masse le vin de Malaga prescrit et ouvre le robinet inférieur pour en permettre l'écoulement ; au bout de

(1) L'article de M. Favrot présentant de l'intérêt, nous le faisons connaître à nos lecteurs.

deux jours tout le vin est passé, il remet la teinture obtenue sur la masse, la fait passer de nouveau et obtient ainsi une teinture plus chargée que par la méthode du Codex.

Nous supposons que c'est par oubli que M. Greiner ne parle pas de la cannelle, du safran et des girofles qu'il fait sans doute mélanger à l'opium avant de le réduire en poudre; car autrement son laudanum ne serait que de la teinture d'opium et non point le laudanum de Sydenham, formulé par le Codex.

Une première objection que nous ferons à ce procédé, c'est qu'il arrive le plus souvent que l'opium de Smyrne, celui que l'on emploie pour cette préparation, offre une consistance molle qui s'oppose à sa pulvérisation; le safran lui-même, à moins d'avoir subi une dessiccation préalable à l'étuve, ne peut être mis en poudre; on sait que dans le commerce on est dans l'usage de le conserver dans un lieu frais afin qu'il ne perde pas de son poids; c'est une habitude que nous n'approuvons pas, mais que nous sommes obligé de subir; si donc M. Greiner a pu réduire immédiatement son opium en poudre, c'est qu'il a employé de l'opium d'Alexandrie, bien moins riche en morphine que l'opium de Smyrne. Nous ne voyons donc pas qu'il y ait avantage dans la rapidité de la préparation, puisqu'il faudrait diviser d'abord l'opium en petits fragments, inciser le safran et les soumettre l'un et l'autre à la dessiccation dans une étuve pendant plusieurs jours, afin de les amener à un état propre à la pulvérisation. L'avantage de la rapidité est donc entièrement perdu.

Une autre objection, c'est que l'opium contient une substance mucilagineuse analogue au caoutchouc, qui ne permet pas facilement aux principes actifs qu'il renferme de s'en séparer, et nous ne pensons pas qu'après la macération de douze heures que l'auteur du procédé fait subir à l'opium avec une petite partie du vin de Malaga, ou même d'alcool, le reste du

vin puisse isoler complétement le méconate de morphine qui se trouve gonflée par la macération ; on sait, en effet, qu'il faut, dans le procédé du Codex, agiter de temps en temps le flacon qui contient le vin de Malaga avec l'opium, le safran, la cannelle et les clous de girofle, pour faciliter l'action dissolvante du vin, et de plus exprimer fortement le résidu pour en isoler toutes les parties actives, et ne pas laisser de laudanum dans la masse, ce qu'il est impossible de faire par la méthode de déplacement.

M. Greiner dit avoir obtenu, par son moyen, une teinture plus chargée et une plus grande quantité d'extrait que par le procédé du Codex ; peut-être bien une teinture plus chargée en matière extractive ; mais, pour donner à ce fait la sanction de l'expérience, il aurait dû opérer comparativement avec le même opium, la même quantité de vin, par le procédé du Codex et par son procédé rapide, et rechercher lequel des deux laudanums contenait plus de morphine, et si son laudanum l'avait emporté en richesse par son alcaloïde, il aurait fait taire par avance toutes les objections.

M. Greiner propose encore de faire par la méthode de déplacement deux teintures séparées : l'une d'opium seulement, toujours mélangé avec du sable ; l'autre composée avec le safran, la cannelle et les girofles, puis de mélanger les deux teintures, de les laisser déposer et de filtrer. Ce serait, dit l'auteur, un moyen de pouvoir utiliser les résidus d'opium et en retirer les substances que ce produit pourrait encore retenir. Nous croyons que le laudanum bien préparé ne doit plus laisser dans l'opium aucun des alcaloïdes, sur l'action desquels le praticien compte quand il prescrit du laudanum ; il est alors fort indifférent au pharmacien qu'il retienne de la résine, du caoutchouc et de la narcotine même, puisque, jusqu'ici du moins, cette base organique a été considérée comme privée

d'action médicale. Quant au procédé lui-même, nous croyons qu'il doit être rejeté. Si Sydenham n'avait eu pour but, en préparant son laudanum, que d'administrer aux malades de la teinture d'opium avec des teintures de safran, cannelle et girofle, il lui aurait suffi de prescrire un mélange de ces différentes teintures. Mais il est un principe incontestable admis dans la pratique pharmaceutique, c'est que le mélange de diverses teintures simples ne pourrait remplacer une teinture composée; on sait, en effet, que la réunion de diverses substances médicamenteuses modifie beaucoup l'action des dissolvants sur chacune d'elles; certains principes facilitent la dissolution de certaines parties solubles et empêchent celle de quelques autres; nous n'en voulons pour preuve que le dépôt qui se forme quand on mélange les différentes teintures que M. Greiner propose de substituer au laudanum du Codex. Il existe donc dans ces teintures des substances qui sont incompatibles, et qui certainement ne se seraient pas dissoutes si, au lieu de faire agir le dissolvant sur chacune d'elles séparément, on les avait mélangées comme le fait le Codex, avant de les soumettre à son action ; il ne saurait par conséquent y avoir identité entre les deux produits.

Nous n'admettons pas davantage la fermentation ou décomposition qui, au dire de notre confrère, se produirait pendant la préparation du laudanum de Sydenham. Le Codex ne dit nullement de placer le mélange de vin de Malaga, d'opium et des autres substances qui entrent dans cette préparation, à une température de 25 à 30 degrés, qui est la température propre à déterminer la fermentation, et il est bien certain que le pharmacien qui sait que le produit qu'il veut obtenir est un vin d'opium composé et non une teinture alcoolique, ne va pas placer son médicament dans des circonstances favorables à sa fermentation. M. Greiner croit-il sérieusement qu'une variation

de quelques degrés dans la température pourrait modifier à ce point l'action dissolvante du vin de Malaga sur l'opium ; que, sur dix préparations d'après l'ancienne méthode, on obtiendrait autant de préparations différentes, comme il le dit ?

Nous n'admettons pas davantage ces suppositions de laudanum, placé sur le poêle en hiver, exposé à la chaleur pendant les ardeurs de l'été ; nous croyons que lorsqu'on veut modifier un procédé de préparation et en donner un meilleur, il faut prendre pour comparaison un produit fait dans de bonnes conditions avec toutes les précautions qu'il exige, et non un médicament mal fait et préparé sans les soins que doit y apporter un pharmacien consciencieux.

Nous ne pouvons donc admettre comme un progrès le procédé donné par notre confrère ; il n'est pas plus rapide que celui du Codex, puisqu'il exige la dessiccation préalable de l'opium et du safran, ce qui demande plusieurs jours, et à notre avis il ne lui est pas préférable, car rien ne prouve qu'il donne un produit plus chargé en alcaloïdes que celui que l'on obtient par le procédé de Sydenham et qui a été conservé par le Codex. C. FAVROT.

EXPULSION D'ASCARIDES DÉTERMINÉE PAR LE SOUS-NITRATE DE BISMUTH.

Le nombre des vermifuges est, comme on le sait, tellement considérable que l'on peut, sans être taxé d'exagération, dire que le praticien n'a le plus souvent que l'embarras du choix ; cependant tous exercent une action plus ou moins fâcheuse sur la muqueuse intestinale. En voici un nouveau auquel on ne saurait faire le même reproche, et qui par conséquent peut rendre des services réels.

Joséphine X..., âgée de vingt-deux ans, demeurant à Va-

lence (Espagne), lymphatique et d'une constitution débile, se présenta à l'observation le 2 mai 1856. Dentition normale. Nulle autre maladie antécédente que la rougeole. Face pâle, pommettes colorées par intervalles, peau chaude, apparence de sommeil tranquille. Pupilles dilatées et incontractiles à une vive lumière, paupières recouvrant le globe oculaire, sclérotique d'un blanc-bleuâtre ; figure triste au réveil, puis aussitôt coma profond. Langue blanchâtre, soif médiocre, appétit nul ; abdomen mou et indolore à la pression, malgré une diarrhée glaireuse très abondante. Pouls dur et fréquent ; respiration accélérée. Urine trouble déposant un léger sédiment.

Ce groupe de symptômes, dont la fièvre, le coma et la diarrhée étaient les plus saillants, n'étant pas suffisamment caractéristiques d'une affection déterminée, on se borna aux boissons tempérantes.

Le lendemain, les mêmes symptômes persistant avec augmentation de la diarrhée, on administra 0,30 de sous-nitrate de bismuth en trois fois dans les vingt-quatre heures.

Le 4, cette fille avait rendu un paquet de vers contenant vingt-sept ascarides lombricoïdes. longs de trois pouces. Aussitôt le coma disparut ; les yeux s'animèrent, la circulation, la chaleur, la respiration revinrent à l'état normal, et la diarrhée cessa immédiatement. Dans la prévision qu'il existait d'autres ascarides, 0,20 de calomel furent administrés en deux fois, ce qui détermina l'expulsion de deux autres lombrics le lendemain sans nul accident ultérieur.

Cette observation montre bien toutes les difficultés et les incertitudes du diagnostic auxquelles le médecin est souvent en butte. La présence des vers n'était pas suffisamment indiquée par la dilatation des pupilles et la couleur de la sclérotique, et, tandis que les rougeurs alternatives de la face et le coma pouvaient faire soupçonner l'invasion d'une encéphalite,

la diarrhée dissipait ce soupçon ; de même que, si cette diarrhée fébrile faisait craindre une entérite, la nature des matières et l'absence d'autres symptômes propres détruisaient cette idée.

L'expulsion d'une quantité d'ascarides lombricoïdes immédiatement après l'administration du bismuth est un autre fait non moins inexplicable. Ce sel ne pouvait être vermifuge par l'arsenic qu'il contenait, car il était parfaitement pur. Serait-ce donc une nouvelle propriété qu'il faudrait mettre au compte de cet agent thérapeutique? Mais alors comment expliquer son action à ces doses infinitésimales, comme quelques praticiens persistent encore à l'employer, tandis qu'il ne survient aucun accident en le donnant, suivant M. Monneret, à la dose de 15 à 20 grammes et plus par jour; en un mot, sans poids et presque sans mesure? Quoi qu'il en soit, l'ayant administré comme antiacide à une dame, elle expulsa aussitôt cinq lombrics. (*Boletin del Instituto-medico-Valenciano* et *Journal des connaissances médicales*.

ECZÉMA DU NEZ. — TRAITEMENT.

Il arrive souvent que l'érésipèle de la face procède d'un eczéma du nez, et, tant que cet eczéma persiste, les malades sont sujets à voir l'érésipèle se reproduire. Chez une malade qui présentait ces circonstances, on a laissé l'érésipèle s'éteindre, après quoi l'eczéma a été combattu et guéri par l'emploi successif des lotions suivantes :

Lotions saturnines.

Prenez : Sous-acétate de plomb liquide.	30	grammes.
Eau de puits.	500	—
Alcool à 36 degrés.	25	—

Mêlez.

Lotions sulfureuses.

Prenez : Sulfure de sodium . . . . 15 grammes.
Eau distillée . . . . 150 —
Dissolvez.

Une cuillerée à bouche de cette solution était versée dans un litre d'eau très chaude, que la malade reniflait deux fois par jour.

Dans le cas d'eczéma prurigineux des narines, M. Trousseau s'est aussi fort bien trouvé de l'emploi du magma de bismuth ainsi composé :

Prenez : Sous-nitrate de bismuth. . . 10 grammes.
Mucilage de pepins de coing. . Q. S.

pour donner à la mixture la consistance d'une bouillie épaisse.

(*Journal de méd. pratiq.*)

OTITE PURULENTE. — TRAITEMENT.

M. Trousseau combat depuis longtemps l'otite purulente, suite de la scarlatine et de la rougeole, par des injections, continuées pendant quelques jours, avec l'eau de goudron, puis par des applications faites matin et soir, à l'aide d'un pinceau, du liniment suivant :

Précipité blanc. . . . . . . 50 centigrammes.
Bioxyde de mercure. . . . 50 —
Huile d'olives. . . . . 4 grammes.
Axonge. . . . . 2 —

Si ce topique ne réussit pas, M. Trousseau lui substitue une solution de sulfate de cuivre ou de nitrate d'argent, et prescrit en outre des bains sulfureux et l'extrait de quinquina à l'intérieur. (*Journ. de méd. et de chir. prat.*).

OXYURE VERMICULAIRE. — SEMEN-CONTRA.

D'après M. Em. Marchand, l'oxyure se trouve plus haut que

le rectum, dans lequel il descend régulièrement le soir, y occasionnant un prurit insupportable, pour pondre ses œufs dans les replis radiés de l'anus ou même dans le voisinage, puis mourir. M. Marchand n'a jamais vu que des individus porteurs d'œufs, il pense que le mâle, décrit par Bremser, était un sujet vide et mort. Quoique plus fréquent chez les enfants que chez les adultes, l'oxyure manque pendant les premiers mois de la vie, et se trouve chez les vieillards. Le traitement palliatif de la crise est un lavement d'eau froide, répété au besoin une ou plusieurs fois ; les lavements médicamenteux ne détruisent pas ces animaux ; en revanche, le remède curatif est le semen-contra, fraîchement pulvérisé, à la dose de trois cuillerées à café délayées dans un peu d'eau, par jour ; le régime doit être animalisé, et l'on prendra chaque jour quelques centigrammes d'opium pour diminuer le nombre des selles ; la cure dure de dix à douze jours, et ne réussit qu'autant que le malade est maintenu dans un état de constipation.

(*An. méd. de la Flandre occid.*)

SESQUICHLORURE DE FER COMME HÉMOSTATIQUE.

1° Comme hémostatique local ou externe :

Eau distillée	100 grammes.
Sesquichlorure de fer . . .	3 à 5 —

M. Pour imbiber de la charpie, etc., que l'on applique, en exerçant une pression plus ou moins forte sur le siége de l'hémorragie.

2° Comme hémostatique interne :

Eau distillée.	250 grammes.
Sesquichlorure de fer. . . .	50 centigrammes.
Sucre.	*ad libitum.*

M. A prendre une cuillerée d'heure en heure, ou plus souvent, d'après la gravité des cas. La dose de cette formule, prise

dans les vingt-quatre heures, a toujours suffi à l'auteur de cette note, M. le docteur Vriente, pour arrêter les hémorragies les plus graves.

Cette même formule, moins le sucre, est avantageusement employée en injections (pertes utérines) et en lavements (diarrhées chroniques, colliquatives, cholériformes ou cholériques).

3° Pommade hémostatique et résolutive :

Axonge.	30 grammes.
Sesquichlorure de fer	4 à 15 —

L'auteur dit avoir guéri, par cette pommade, des ulcères lardacés datant de douze ans, une tumeur blanche existant depuis quatre ans, plusieurs cas d'arthrite rhumatismale aiguë, deux cas de rhumatisme goutteux, des ulcérations chroniques du cuir chevelu, des excroissances polypeuses, verruqueuses et condylomateuses de l'anus. (*O escholiaste medico.*)

HEMORROÏDAIRES TROP ABONDANTS. — MILLE-FEUILLE.

Voici le résumé du mémoire de M. Tiessier sur ce sujet :

1° La mille-feuille, administrée à l'intérieur, sous forme d'infusion ou de jus exprimé, a une action puissante sur les humeurs hémorroïdales. (M. Tiessier prescrit chaque jour trois tasses d'infusion) ;

2° Elle a la propriété de modérer et même de supprimer les flux hémorroïdaires excessifs, propriété précieuse dans les cas où l'écoulement sanguin est assez considérable pour occasionner, comme on le voit assez souvent, la perte des forces ou même une véritable anémie ;

3° Elle a encore la propriété de tarir les sécrétions muqueuses et puriformes du rectum qui tiennent seulement à des engorgements hémorroïdaires et non à des dégénérescences cancéreuses ;

4° L'action antihémorragique de la mille-feuille n'est point le résultat d'une simple astriction qui pourrait être répercussive; elle agit d'une manière spéciale et directe sur les vaisseaux et sur les nerfs du rectum, et cette action, comme l'ont dit quelques auteurs, est en effet tout à la fois astringente, tonique et sédative;

5° L'usage de ce médicament doit être surtout réservé pour les flux hémorroïdaires passifs avec état variqueux et atonie du rectum et pour les flux qui, bien qu'actifs, ont amené par leur abondance une débilité profonde et des désordres dans la santé générale. (*Gazette médicale de Lyon.*)

SULFATE DE CADMIUM.

Ce sel, employé comme astringent dans les ophthalmies chroniques, est fort cher comparativement au prix du métal. Pour ce motif, M. Bauwens, pharmacien à Gand, propose de substituer aux modes de préparations usités le procédé suivant, qui s'exécute rapidement et à peu de frais : traiter d'abord le métal par l'acide nitrique, puis décomposer le nitrate par l'acide sulfurique. (*Bullet. de la Soc. de méd. de Gand.*)

POTION AU TANNIN CONTRE LA BRONCHITE CHRONIQUE.

Dans les cas de bronchites de longue durée, le docteur Berthel recommande la potion suivante :

Prenez :	Tannin	20 centigrammes.
	Extrait de belladone .	5 —
	— de ciguë. . .	15 —
	Infusion de séné. . .	90 grammes.
	Eau de fenouil . . .	50 —
	Sirop de guimauve. .	50 —

M. S. à prendre par cuillerées à bouche, de deux en deux heures. (*Ann. méd. de la Flandre occid.*)

SIROPS D'ACIDE CITRIQUE ET TARTRIQUE.

Le Codex et la plupart des pharmacopées recommandent de dissoudre l'acide dans le double de son poids d'eau froide, puis d'ajouter le soluté au sirop de sucre bouillant.

Ce *modus faciendi* est vicieux sous plusieurs rapports : d'abord, parce qu'il est très difficile de n'évaporer que la quantité d'eau strictement nécessaire ; ensuite l'on sait que les acides transforment le sucre en glycose beaucoup plus promptement à l'aide de la chaleur qu'à froid, la détérioration du produit ayant lieu presque instantanément.

C'est pour obvier à ces imperfections que M. Michel André propose le *modus faciendi* suivant, qui est d'une grande simplicité. Triturer quelques minutes l'acide pulvérisé finement avec tout ou partie de sirop de sucre froid, suffit pour en obtenir la solution complète. On obtient ainsi un bon produit, qu'il est très facile de faire en petite quantité et de renouveler à volonté.

Lorsque l'on est pressé, l'on met l'acide pulvérisé dans une terrine ou dans une capsule de porcelaine ; on y verse dessus le sirop froid, et l'on agite de temps en temps jusqu'à parfaite solution. (*Répertoire de Pharmacie.*)

PASTILLES CONTRE L'ANGINE COUENNEUSE.

(*Formule de M. Dethan.*)

Sucre en poudre. . . .	800 parties.
Chlorate de potasse. . .	200 —
Eau aromatique. . . .	Q. S.
Gomme adragante . . .	Q. S.

Ayant fait selon l'art une pâte homogène, on la divise en

pastilles d'un gramme, qui, de cette façon, contiennent chacune 0,20 centigrammes environ de chlorate de potasse.

OBJETS DIVERS.

SUR LES SEMENCES QUI SE TROUVENT DANS LES BLÉS; LEUR INFLUENCE SUR LE GOUT DU PAIN.

Monsieur le Rédacteur,

En lisant dans votre *Journal de Chimie médicale*, numéro de janvier, la note de M. Blondlot de Nancy, relative à l'âcreté communiquée au pain par les graines du *vicia angustifolia*, je me suis décidé à vous communiquer le fait que j'ai observé à la même époque, à peu près dans des circonstances semblables. Je vous prie de vouloir lui donner de la publicité si toutefois vous le jugez utile.

Dans le mois de septembre dernier, du pain vendu par quelques boulangers de notre ville souleva des plaintes de la part de la population. La police en opéra la saisie; je fus chargé d'en faire l'analyse.

Quoique un peu plus foncé en couleur que le pain bis ordinaire, l'échantillon qui me fut remis était d'une assez belle apparence, bien levé. Chauffé, il dégageait une odeur qui rappelait sensiblement celle de l'ail brûlé; examiné à la loupe, il présentait une quantité notable de son et de petits points noirs que je pris d'abord pour des fragments du périsperme des graines de quelques légumineuses. Un morceau de mie, broyé sous la dent, accusait la présence d'une substance de nature terreuse : bientôt, après avoir été réduit en pâte par l'insalivation, on ressentait une saveur amère très prononcée, suivie d'un arrière-goût âcre et alliacé dont je ne pouvais me rendre compte.

Les diverses opérations auxquelles je soumis une partie de ce pain me permirent d'en séparer un dépôt terreux composé en grande partie de silice et de carbonate de chaux, je l'évaluai à 2 1/2 pour 100, et une quantité de son équivalent à 7 p. 100. Les procédés de Donny et Martens ne me donnèrent que de faibles réactions de légumine, ce qui ne m'expliquait pas la présence des points noirs que j'attribuais toujours à l'enveloppe de légumineuses. Le traitement par l'alcool et par l'éther ne m'avait pas non plus suffisamment éclairé sur la nature du principe amer et alliacé. Dans ces circonstances, je fis part de mon embarras à mon ami Lagrize Fossat, qui possède la collection complète des graines de toutes les plantes qui croissent dans notre département. Après quelques recherches il ne nous fut pas difficile de reconnaître dans les graines du muscari (*muscari comosum* (1), Wild.), plante très commune dans les moissons de nos coteaux, la saveur amère du pain saisi, et, pour lever tout doute à cet égard, je me procurai des *purges* de blé. J'y constatai la présence de dix-huit espèces de graines étrangères au froment, parmi lesquelles celle du muscari y entrait en assez grande proportion. Essayées les unes après les autres, aucune d'elles ne présentait l'amertume intense de celle du muscari. Les bulbilles de l'*allium vineale*, plante

---

(1) *Hyacinthus comosus* de Linnée, oignon sauvage, poireau; Vaciet. Duchesne, *Répertoire des plantes utiles*, dit que la semence de l'*hyacinthus monstruosum* se trouve quelquefois mêlée aux grains et qu'elle donne au pain une odeur piquante et désagréable, et de plus une amertume très prononcée. A. Tessier, dans les *Mémoires de la Société royale de Médecine*, 1780, p 362, dit que ces semences se trouvent dans les blés, qu'elles donnent au pain une odeur piquante et désagréable, une très grande amertume que l'on ressent même quand ces semences ne font que la 54e partie du blé.

Pulvérisée, cette semence picote vivement les narines.

commune aussi dans nos récoltes, s'y trouvaient en assez grande quantité pour m'expliquer l'odeur alliacée constatée. Dès lors je n'eus plus aucun doute pour déclarer que le pain saisi provenait d'un blé non épuré et mal bluté.

Plusieurs essais furent faits pour connaître les proportions dans lesquelles le pain renfermant du muscari cesse d'être propre à la consommation, d'où il résulta qu'il suffit de 1/300ᵉ pour communiquer au pain la saveur que j'avais constatée dans l'échantillon saisi. De la soupe faite avec un pain en contenant 1/500ᵉ, conserva encore assez d'amertume pour y faire soupçonner la présence d'un corps étranger.

Malgré de nombreuses recherches, je n'ai pu encore trouver de caractères chimiques propres à ce principe amer; il serait cependant bon d'en découvrir pour que, dans les expertises chimico-légales, il ne fût pris pour certain principe, également amer, de quelques toxiques végétaux. On reconnaîtra toujours la graine entière aux caractères suivants : diamètre d'un et demi à deux millimètres, presque globuleuse, noire, réticulée, à cassure de couleur et consistance cornée, à saveur très amère.

Agréez, etc. MONTANÉ, pharmacien.

Moissac, 15 avril 1857.

THÉ AVARIÉ PAR L'EAU DE MER.

On sait qu'il y a quelques années, du thé avarié provenant d'un navire *la Ralliance*, a été jeté en masse dans le commerce, et que ce thé, dont il existe encore, sert à salir les thés de bonne qualité.

Nous apprenons par la correspondance d'un capitaine de navire, portant la date de Long-Vong, 14 mars, qu'il doit arriver prochainement en France trois cents caisses ou demi-

caisses d'un thé qui provient de l'échouement d'un navire américain.

Ce thé, qui a été immergé dans de l'eau de mer, a été lavé, passé au feu, puis mis de nouveau en caisse pour être expédié.

Ce thé, qui n'a pas, selon nous, de valeur, puisqu'il est privé d'une grande partie de ses matières extractives, ne devrait être vendu qu'avec une désignation *thé lavé*, par exemple, qui empêcherait les marchands d'être trompés.

A. CHEVALLIER.

GUTTA-PERCHA. — SOLUTION DANS LE CHLOROFORME.

Cette solution, souple et élastique, proposée par le docteur Graves, est très employée aux États-Unis. Le *Journal de chimie et de pharmacie* décrivait dernièrement le procédé simple auquel M. Maisch s'est arrêté pour obtenir cette solution. Le voici :

On coupe de la gutta-percha pure en tranches très minces, et on en fait dissoudre une partie dans douze parties de chloroforme, au moyen d'une simple agitation. Le liquide ayant reposé pendant vingt-quatre heures, on soutire la solution qui se trouve au-dessous de la matière colorante qui forme écume à la surface. A cet effet on se sert d'un tube de verre assez large, un peu rétréci à la partie inférieure, et disposé de telle manière que ses deux extrémités puissent être fermées par des bouchons de liége. On enlève le bouchon supérieur et on dégage l'autre très doucement, de manière à permettre un écoulement très lent du liquide. La seule perte à regretter dans cette opération est celle d'un peu de chloroforme, mais elle est insignifiante.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA PHARMACIE.

Le sieur L..., pharmacien, boulevard de S..., 21, et le

sieur L..., pharmacien, rue V..., 21, son associé, comparaissaient aujourd'hui devant la police correctionnelle, pour avoir mis en vente et annoncé, par des affiches imprimées, un remède secret. Les sieurs D..., demeurant boulevard de S..., 10, et B..., demeurant rue Montmartre, 161, tous deux docteurs en médecine, ont été traduits devant le Tribunal, comme complices du fait imputé à L... et à L...

Ce remède, qui n'est pas au Codex, serait, au dire des prévenus, breveté par la reine d'Angleterre, ainsi que l'annonce l'affiche que voici :

Maladie des yeux.

La clinique gratuite du passage Brady, 4, est transférée, pour cause d'agrandissement, rue du Puits, au coin de la rue V....

Les maladies des yeux sont traitées par les procédés de M. A. L..., patenté par S. M. la reine d'Angleterre, etc., etc.

Consultations gratuites tous les jours, etc., etc.

M. Lecanu, professeur à l'École de pharmacie, fait connaître au Tribunal que, s'étant transporté dans la pharmacie des sieurs L... et L..., qui lui avait été signalée comme étant mal tenue, il y a trouvé un grand nombre de personnes atteintes de maladies d'yeux et venant consulter le docteur attaché à l'établissement; qu'il a vu celui-ci tremper un pinceau dans un liquide et en toucher les yeux des malades; ce liquide était le remède breveté : il était renfermé dans des flacons portant pour étiquette le nom du docteur B...

L'avocat des prévenus soutient que cette mention équivaut à celle : *selon la formule*, c'est-à-dire que le remède, s'il n'est pas dans le Codex, est au moins un remède magistral; mais M. l'avocat impérial Avond fait remarquer qu'un remède magistral est celui ordonné pour chaque cas particulier, après visite du malade, et sur formule spéciale; qu'on ne saurait

qualifier ainsi un remède préparé à l'avance et désigné sous une formule vague.

Le Tribunal a condamné les quatre prévenus chacun à 100 fr. d'amende.

EMPOISONNEMENT.

Les journaux américains rapportent que M. Buchanan, nouveau président des Etats-Unis, a failli dernièrement devenir victime d'un empoisonnement. Voici comment le *Courrier des Etats-Unis* raconte le fait :

« Les correspondances nous avaient appris, dans ces derniers temps, que la santé du nouveau président était assez sérieusement altérée pour qu'il dût défendre sa porte aux importuns. Mais c'est seulement aujourd'hui qu'un journal de Lancaster donne l'étendue et la cause du danger qui a menacé un moment la vie même de M. Buchanan.

« Il ne s'agissait de rien moins que d'un empoisonnement; hâtons-nous d'ajouter que cet empoisonnement provenait d'un fait absolument accidentel en même temps que des plus extraordinaires.

« Les premiers symptômes de malaise s'étaient manifestés chez M. Buchanan, pendant le séjour d'une semaine qu'il fit à Washington, au commencement de février. On les attribua naturellement à la fatigue. Mais bientôt on apprit que vingt ou trente personnes, habitant comme lui le *National-Hotel*, éprouvaient des symptômes semblables. Une enquête fut alors ouverte, et l'on découvrit que tous les malades avaient bu de l'eau provenant d'un réservoir placé dans le haut de la maison. En examinant ce réservoir, on y découvrit une quantité énorme de cadavres de rats, et l'on se rappela que de fortes quantités d'arsenic avaient été récemment répandues dans les couloirs,

les escaliers, etc., afin de débarrasser l'hôtel de ces rongeurs qui l'infestaient. On suppose que, brûlés intérieurement par le poison, les rats auront couru par bandes au réservoir, pour y boire, se seront noyés et auront ainsi empoisonné l'eau.

« M. Buchanan en a été quitte à assez bon marché ; mais plusieurs de ses compagnons de malheur ont été ou sont encore gravement malades. On en cite même un qui aurait succombé. »

Le National-Hotel de Washington a été fermé, par suite de l'abandon fort naturel du public, depuis que le séjour en était devenu presque mortel. Cette clôture est loin, toutefois, de mettre fin à l'émotion causée par la maladie mystérieuse qui a fait tant de victimes. La déclaration même du conseil de salubrité, qui attribue l'origine du mal à des gaz morbifères exhalés par les égouts voisins, est loin d'avoir satisfait ou persuadé l'opinion. On fait observer avec justice que les effets d'une pareille cause ne sauraient rester renfermés dans l'enceinte d'un seul bâtiment, et que cependant pas une seule maison des alentours n'a eu à en souffrir. Certaines correspondances affirment, en outre, que l'épidémie n'a pas atteint les personnes qui se bornaient à demeurer dans l'hôtel sans y prendre leurs repas ; mais qu'il a suffi à certaines autres d'y dîner une seule fois pour être atteintes. Rapprochant de cette observation les traces non équivoques d'empoisonnement arsenical constatées sur certains malades, on arrive à conclure que, soit crime, soit accident, il y a eu ingestion de poison dans l'eau ou dans les aliments servis aux hôtes du National-Hotel. Une enquête approfondie devient désormais de toute nécessité à cet égard.

NOUVELLES INDUSTRIELLES.

ACIDIMÉTRIE.

Rapport de M. LEVOL *sur un Mémoire de M. Violette, sur l'Essai des acides du commerce.*

Messieurs,

M. Violette, commissaire des poudres et salpêtres, à Lille, a adressé à la Société un Mémoire sur l'essai des acides du commerce; je viens, au nom du Comité des arts chimiques, vous rendre compte de ce travail.

Rigoureusement parlant, on pourrait dire que l'acidimétrie a pris naissance en même temps que l'alcalimétrie, dont elle est le corollaire obligé; si en effet le titrage d'un alcali a été déterminé au moyen d'un acide dont la capacité de saturation, qui s'appellera alors le titre, sera exactement connue, il est évident que cet alcali représentera à son tour le titre de l'acide et pourra par suite servir au titrage d'un acide quelconque.

Notre objet n'étant point ici de faire l'histoire de l'alcalimétrie et de l'acidimétrie, nous ne nous croyons pas obligé de mentionner à l'occasion de ce rapport les différents procédés qui ont été proposés par différents chimistes pour faire ces déterminations, nous rappellerons seulement que Vauquelin paraît avoir été le premier qui ait eu l'heureuse idée de déterminer la richesse d'un alcali par la quantité d'acide nécessaire pour le neutraliser; ce fut à l'occasion d'un travail sur l'analyse des potasses du commerce, qu'il publia en l'an X, dans les *Annales de Chimie:* il employait à cet effet l'acide nitrique; mais cet acide, assez difficile à obtenir dans un état constant d'hydratation, fut remplacé plus tard par l'acide sulfurique. Descroizilles proposa cette importante modification qui fut généralement adoptée; il proposa de plus pour cet objet l'usage des tubes gradués dont nous nous servons encore aujourd'hui. C'est donc à cet habile et ingénieux chimiste que l'on doit véritablement, sinon l'idée, du moins l'application usuelle de l'alcalimétrie, perfectionnée depuis dans quelques-uns de ses détails et surtout appliquée dans un plus grand nombre de circonstances diverses par Gay-Lussac. La méthode de Descroizilles est néanmoins encore en vigueur et même rendue obligatoire par l'administration, en ce sens que les ti-

tres alcalimétriques des sels de soude et de potasse doivent correspondre aux degrés de Descroizilles.

L'acétimétrie, c'est-à-dire l'acidimétrie appliquée au titrage de l'acide acétique, a aussi été indiquée, et avec beaucoup de détails, par Descroizilles dans une publication qu'il fit il y a plus de quarante ans sur divers procédés d'analyse concernant les arts industriels; il employait la soude caustique pour titrer les vinaigres. Il ne s'occupa point du titrage des autres acides.

Dans l'industrie et dans les arts, où l'on est d'ordinaire trop pressé par le temps pour s'occuper de faire des évaluations de titre lorsqu'à la rigueur on croit pouvoir s'en dispenser, on se borne généralement, pour apprécier le degré de concentration, ou, comme on le dit plus brièvement, le *degré* des acides minéraux, aux indications du pèse-acide qui, s'il ne fait pas connaître d'une manière précise leur richesse absolue, permet du moins d'évaluer d'une manière simple et rapide leur richesse relative, la première pouvant d'ailleurs être appréciée au moyen de tables qui expriment la richesse de ces acides, étant donné leur degré aréométrique; on sait toutefois que le pèse-acide est loin d'offrir toute la précision désirable, qu'il oblige à tenir compte des variations de température des liquides et surtout que ses indications n'apprennent absolument rien sur la nature non plus que sur l'état de pureté de l'acide soumis à l'expérience. Il y aurait donc avantage, dans bien des cas, à substituer aux indications du pèse-acide une méthode moins incertaine. M. Violette propose à cet effet un procédé acidimétrique dans lequel il emploie, comme l'ont fait plusieurs chimistes, le sucrate de chaux.

Voici, en abrégé, comment il opère :

Après avoir préparé son sucrate de chaux, en mettant en contact pendant cinq à six heures, et en agitant souvent, dans un litre d'eau, 100 grammes de sucre et 50 grammes de chaux éteinte pulvérisée, il filtre et conserve la liqueur dans un vase bien bouché.

Ainsi préparée, cette liqueur doit être titrée; son titre est déterminé au moyen de l'acide employé ordinairement pour faire les essais alcalimétriques, c'est-à-dire par l'acide sulfurique au 1/10e de Descroizilles; il en faudra, suivant l'auteur, environ cinquante divisions d'une burette divisée en cent divisions dont chacune représente un demi-centimètre cube, pour saturer exactement 10 centimètres cubes de l'acide sulfurique normal.

Cela posé, étant donné un acide quelconque, si l'on détermine combien un certain poids de cet acide exige de sucrate de chaux titré par l'acide sulfurique normal pour sa saturation, il sera facile, à l'aide d'une formule très simple, d'en établir le titre acidimétrique.

Le principe de la méthode employée par M. Violette étant ainsi indiqué, nous ne croyons pas devoir faire connaître dans ce rapport les détails particuliers qu'il donne relativement à l'essai des acides chlorhydrique, nitrique, acétique, des vinaigres, et de diverses autres liqueurs acides à l'examen desquelles il a appliqué le procédé dont il s'agit. La lecture du Mémoire y suppléera.

Pour terminer, nous dirons que, tout en reconnaissant que la création de l'acidimétrie appartient incontestablement à Descroizilles, qui avait proposé, il y a plus de quarante ans, l'emploi d'une solution de soude titrée pour apprécier le titre des vinaigres et qui la graduait précisément de la même manière que M. Violette gradue le sucrate. Il est possible que dans certains cas la nouvelle méthode puisse avoir ses avantages et son utilité, après toutefois, et ceci est commun à l'essai de Descroizilles, comme à l'épreuve au pèse-acide, après toutefois, disons-nous, qu'il aura été bien constaté par une analyse qualitative rapide, que l'acide soumis à l'expérience n'était point souillé d'une proportion notable d'aucun acide étranger.

D'après ces considérations, nous avons l'honneur de proposer à la Société de remercier M. Violette de sa communication et d'ordonner l'insertion de son Mémoire avec celle du présent rapport dans le bulletin.

LE SCHISTE BITUMINEUX OU LE CHARBON-PAPIER DE LA PRUSSE RHÉNANE.

Le *Journal of gaz lighting* publie l'article suivant de M. Lewis Thompson, que nos lecteurs ne liront pas sans intérêt :

« On a déclaré que les ressources de la Grande-Bretagne, en fait de charbon de terre, étaient inépuisables, et il paraît en conséquence oiseux d'appeler l'attention des manufacturiers de ce pays sur les richesses carbonifères des peuples voisins, à moins toutefois que ce ne soit dans le but d'établir une comparaison toute en faveur de notre orgueil national. Néanmoins, il arrivera inévitablement une époque où l'on importera de la houille à Newcastle, et le jour est déjà venu où une espèce particulière de charbon a commencé à nous démontrer que le mot *iné-*

puisable n'était, après tout, qu'une figure de rhétorique. En réalité, le charbon *Cannel* augmente de prix tous les jours, et si l'emploi du *gaz Cannel* continue à se propager, beaucoup de nos contemporains pourront voir arriver le moment où l'élément de la grandeur de l'Angleterre passera tôt ou tard dans des mains étrangères, notre navigation à vapeur étant complétement anéantie.

« On ne saurait donc m'en vouloir de jeter les yeux autour de nous et d'examiner les ressources de ceux qui ont quelque chose à nous offrir ; et, sous ce rapport, on ne saurait trop prendre en sérieuse considération le produit dont j'ai placé le nom en tête de cet article. Cette substance (car je ne puis lui donner le nom de charbon) est extraite des mines Georges, bassin de Bonn, appartenant à la Compagnie connue sous la dénomination de *Mineral oil and Candle Company*, qui en fournit actuellement, en moyenne, 15,000 tonnes, production qui, dit-on, est susceptible d'une augmentation très considérable. L'exploitation s'en fait aujourd'hui à ciel ouvert et au moyen de quatre puits sans machines à vapeur ; cependant, on est en train d'en construire une qui aura pour résultat d'augmenter de beaucoup la production, et l'on affirme confidentiellement que ce minéral pourra être, et sera livré au marché de Londres, à raison de 18 schellings par tonne. Par conséquent, nous pouvons nous attendre bientôt à une baisse de prix sur nos marchés de charbons.

« Cette substance a un singulier aspect, on la dirait feuilletée, et quelques parties peuvent se séparer en feuilles flexibles aussi minces que du papier. Ces feuilles ont la couleur vert-olive de la *chlorophyle*, et, quand on les raye, elles présentent des taches noires et visqueuses ; leurs interstices sont remplis de matières terreuses, et l'aspect général de ce minéral ressemble assez à un grand nombre de petites feuilles de plantes marécageuses déposées, pour ainsi dire, l'une sur l'autre à différentes époques, et séparées par de petits dépôts de boue provenant d'une eau bourbeuse. Shakspeare a parlé du *vert manteau d'une mare dormante*, et ma première idée, à la vue de cette substance nouvelle, a été qu'elle pouvait bien n'être composée que d'une série innombrable de ces *manteaux*, que la plus grande partie de la matière ligneuse en avait été enlevée ainsi que l'humus, et qu'il n'y restait plus que la *chlorophyle* ou enduit visqueux. Sous ce point de vue, cette substance serait du *jeune charbon Cannel*, c'est-à-dire du charbon, moins les effets de l'âge et de

la compression. Considérée en masse, elle a, avec le charbon Boghead, une très grande ressemblance, surtout dans sa constitution chimique, ainsi que je vais le démontrer. Sa densité spécifique, lorsqu'elle a été privée d'eau sous le récipient d'une pompe à air, est de 1,250; mais il est extrêmement difficile d'extraire l'air de ses nombreux pores; et pour y arriver, il faut, au préalable, la tremper dans l'eau.

« Elle contient beaucoup d'humidité et perd environ 16/8 pour 100 quand on la dessèche à la vapeur. Ses constituants fixes et volatils sont dans les proportions suivantes :

Matières volatiles.	67
Id. fixes.	33
	100

« Elle contient 26,2 pour 100 de cendres qui se composent de sillicate d'alumine avec un peu de chaux et d'oxyde de fer. La quantité de soufre est de 1,25 pour 100. Distillée au rouge sombre, elle produit d'excellente huile lubrifiante et beaucoup de paraffine, matières qui sont d'une épuration facile. Lorsque la chaleur est portée au rouge cerise, elle rend par tonne de 10,200 à 10,500 pieds cubes (de 287 à 296 mètres cubes) de gaz d'une qualité supérieure. Ce gaz a une densité spécifique de 0,751, et contient 25 pour 100 de matières condensables par le brôme, dont la densité est de 1,207. Quand il est épuré et brûlé au moyen d'un bec manchester (*fishtail Cannel Burner*) qui consomme en moyenne 2 pieds 1/2 cubes (environ 70 litres) de gaz, il donne une lumière égale à celle de 16,75 bougies de spermacéti, dont la consommation est de 120 grains par heure.

« Non épuré, ce gaz contient 6,5 pour 100 d'impuretés qui consistent principalement en acide carbonique. Après l'épuration, il contient encore 5 pour 100 d'oxyde de carbone dont la présence, ainsi que celle de l'acide carbonique, provient, sans aucun doute, de la grande quantité d'eau contenue dans la matière première.

« Il ne reste plus qu'à dire ce que c'est que cette matière. Portée au point d'ébullition dans une solution de potasse, elle donne un fluide brun épais contenant de l'acide humique; dès lors ce ne serait pas un charbon véritable; et quand ensuite on la distille au rouge sombre, elle produit une liqueur aqueuse d'où l'on peut extraire de l'acide acétique. En conséquence, jusqu'à ce qu'on lui trouve un nom parfaitement approprié à sa nature, je propose celui de *Cannel lignite*. »

LEWIS THOMPSON.

NOTICE HYGIÉNIQUE ET STATISTIQUE SUR LONDRES.

Pendant les treize dernières semaines du trimestre qui s'est terminé le 28 mars dernier, il y a eu 852 morts parmi les habitants de la Cité de Londres. Ce chiffre est un peu au-dessus de la moyenne de la mortalité pendant cette saison de l'année; en effet, durant les trimestres d'hiver des huit dernières années, il n'y en a eu que 842, et en 1856 il n'y en a eu que 756. Chacun des quartiers a contribué à cette fatale augmentation; mais il y a eu aggravation surtout dans le quartier de Saint-Rodolphe, dans l'East-Union, où la moyenne des morts s'est élevée de 133 à 151. Il y a aussi eu une augmentation notable dans la mortalité des pauvres de tous les workhouses de la Cité, et, à une exception près, elle a été plus grande pendant ce trimestre que pendant les périodes correspondantes des huit dernières années.

Je crois que cet état de choses provient plutôt du nombre croissant d'individus qui se présentent pour participer aux secours de la paroisse, par suite du manque de travail et de la cherté des subsistances, que de circonstances extérieures qui réagiraient fatalement sur la condition hygiénique du quartier. La mortalité totale dans la Cité a été, cette année, de 26,2 par 1,000 habitants, au lieu de 25,9, qui est la moyenne annuelle ordinaire; comme d'habitude, les trois quartiers de la Cité ont contribué à ce nombre d'une manière très inégale. La mortalité dans le quartier de l'Est a été de 31,4 par 1,000 habitants, dans celui de l'Ouest de 29,0, et dans la Cité de 20,7.

Dans cette saison, la mortalité, dans toute l'Angleterre, n'est que de 25,2 par 1,000 habitants; dans quelques grandes villes, elle s'élève à 27,4, mais, dans de petites localités, elle n'est que de 22,7.

Sur 852 morts enregistrés, 299 étaient des enfants de moins de cinq ans, 220 des personnes de soixante ans et au-dessus. Dans ce cas, comme dans les autres, la comparaison est fatale au quartier de l'Est, où les enfants figurent pour 43 sur 100, tandis que dans les autres ils ne sont que dans la proportion de 30 pour 100.

Les causes principales de la mortalité sont dans les maladies du système respiratoire. Elles ont provoqué 41 morts sur 100. Il y a eu 132 cas de bronchites, 100 de consomption, 58 pneumonites, 43 croups, 14 asthmes; il y a eu, en outre, 62 morts d'hydrocéphale et de convulsions d'enfants, 27 de fièvres, 10 de diarrhée, 11 de scarlatine, 9 de la variole,

10 d'érésipèle, 3 de la rougeole et 33 de maladies tuberculaires chez les enfants. Il y a eu aussi 68 morts résultant de violences ou d'inanition.

Ces données prouvent qu'il règne dans la Cité une influence cachée, mais toute puissante, qui mine les forces et la vitalité de la population. J'ai cherché à découvrir la nature réelle de cette influence, en recherchant le caractère et la gravité des maladies régnant parmi les classes les plus pauvres des plus misérables districts de la Cité, mais je n'ai rien découvert que ce fait que 3,639 cas de maladie ont été soignés, pendant les trois derniers mois, par onze officiers de santé.

Je me suis aussi donné le devoir, pendant les trois derniers mois, d'inspecter les habitations pour constater leur état, les habitudes et les maladies régnant principalement parmi les classes indigentes. 1,023 maisons ont été inspectées de la sorte, et 474 ont été l'objet d'une enquête particulière quant au nombre d'habitants, à la condition et à la capacité cubique des logements et au prix de location par semaine.

Nous avons ainsi inspecté 2,208 chambres, et le résultat général a été que presque toutes étaient sales, encombrées, mal aérées et dans un état plus ou moins complet de délabrement. Dans 1,989 chambres, les seules qui fussent habitées, il y avait 5,791 habitants composant 1,576 familles; et sans parler de la trop fréquente circonstance d'un encombrement qu'on peut regarder comme nécessaire dans des ménages où le mari, la femme et quatre ou cinq enfants sont entassés dans une chambre étroite et mal aérée, il y a des cas très nombreux où des adultes des deux sexes, appartenant à des familles différentes, sont logés dans la même chambre, au mépris des plus vulgaires prescriptions de la décence; des cas où de trois à cinq adultes, hommes et femmes, couchent pêle-mêle avec deux ou trois enfants, comme des troupeaux de brutes, satisfaisant à toutes les nécessités de la nature de la manière la plus brutale et la plus révoltante, sans la moindre notion de la pudeur. J'ai vu des enfants ayant atteint l'âge adulte coucher sur le même grabat avec leurs parents, leurs frères, leurs sœurs et leurs cousins, et même à l'occasion avec des amis que le hasard retenait sous leur toit; j'ai vu une femme en travail au milieu d'hommes et de femmes de différentes familles couchés sur la même paillasse; j'ai vu les morts et les naissances se côtoyer — pour ainsi dire — sur le même lit, une femme en travail, un enfant se tordant dans les convulsions de la fièvre, et un cadavre attendant la sépulture.

Ces cas, et bien d'autres plus révoltants encore, sont très fréquents dans la Cité, et quoiqu'ils réclament une répression immédiate, je ne vois pas trop comment la commission pourra faire cesser les maux que je signale.

J'ai noté une localité où 48 hommes, 73 femmes et 59 enfants vivent dans 34 chambres, distribués comme suit : dans une chambre, 2 hommes, 2 femmes et 3 enfans; dans une autre, 1 homme, 2 femmes et 3 enfants; dans une troisième, 1 homme, 4 femmes et 2 enfants, et ainsi de suite. Toutes les chambres sont sales et délabrées, et le loyer varie de 1 sh. 3 p. à 3 sh. 6 pence par semaine.

Il n'y a pas longtemps que j'ai signalé à votre attention une localité où cette situation dépravée est plus flagrante encore. J'ai à vous signaler aujourd'hui un autre fait spécial. Dans l'arrondissement de Bishopsgate, un peu au-dessus de Houndsdith, il y a une étroite allée nommée Rose-Alley, qui conduit à New-Street. Cette allée contient une rangée de 12 maisons qui sont dans un état de ruine révoltant. Chaque maison contient de 6 à 7 chambres habitées par les plus misérables Irlandais, en tout, 77 chambres, habitées par 252 personnes. Dans une de ces chambres il y avait 2 hommes, 3 femmes et 5 enfants; et, lorsqu'il y a une quinzaine de jours, j'ai visité le rez-de-chaussée du n° 5, j'y ai trouvé, à côté d'un grabat où couchaient 1 homme, 2 femmes et 2 enfants, le cadavre d'une jeune fille morte en couches quelques jours auparavant.

Le cadavre était étendu sur le carreau, sans linceul ni cercueil; et on peut se demander comment la santé est possible, et comment les sentiments d'humanité peuvent se conserver au milieu de scènes pareilles.

Dans cette chambre, qui se loue 1 sh. 3 pence par semaine, régnait cette odeur nauséabonde et maladive particulière aux lieux où règnent la misère et la malpropreté, et où se développent tous les germes des maladies pestilentielles. Dans Rose-Alley, la maladie est en permanence, la fièvre sévit d'une chambre à l'autre, frappant tous les adultes avec une telle violence qu'on est obligé d'enlever le malade aussitôt qu'il est atteint. J'ai voulu m'assurer, par des moyens chimiques, de la composition de l'air qu'on y respire : j'ai trouvé que, non-seulement l'oxygène n'y est pas en proportion suffisante, mais qu'il contient trois fois la quantité ordinaire d'acide carbonique mélangée avec des vapeurs aqueuses qui répandent une odeur abominable, et qui sont évidemment le résultat de la putréfaction et d'exhalaisons fétides et stagnantes.

Je crois devoir appeler toute votre attention sur cet état de choses, parce que non-seulement il perpétue la fièvre et les désordres organiques, mais parce qu'il développe une peste morale bien plus effrayante et prépare à la société une génération d'hommes oublieux de tout instinct moral et disposés à tous les excès criminels qu'entraînent la misère et l'abrutissement.

Quant aux moyens à employer pour remédier à cet état de choses, il n'y en a qu'un seul. La loi vous donne le pouvoir de déclarer que ces habitations sont des maisons ordinaires de logement, et vous avez alors le droit de les soumettre au contrôle vigilant de nos officiers. La réforme sera difficile et pénible, mais elle aura d'excellents résultats, car je suis convaincu qu'une génération, grandie dans d'autres circonstances, aura plus de forces physiques et de meilleures facultés morales.

AMÉDÉE DE CESENA.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.— Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

JUILLET 1857.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

SUITE DU RAPPORT SUR LE MODE DE DÉCOUVRIR LES SUBSTANCES VÉGÉTALES MÊLÉES AU CAFÉ DANS UN BUT DE SOPHISTICATION ;

Voir le numéro de juin.

Le café et les différentes substances végétales employées à sa sophistication, peuvent être incinérées dans une capsule de platine ou de terre, et laissent un résidu terreux dont la composition est souvent caractéristique de la plante. Le traitement de ces cendres par l'acide chlorhydrique concentré suffit pour renseigner, sans en faire une analyse complète. La partie terreuse qui n'est point dissoute par l'acide chlorhydrique est de la silice. Or, nous tenons que le café se distingue particulièrement des racines et des céréales par la petite quantité de silice qu'il fournit. La quantité de cette substance trouvée dans le café est si petite, que l'on peut douter si le café contient de la silice, si ce n'est ce qui peut adhérer aux baies de café, lorsqu'elles sont ramassées, comme du sable.

La proportion de silice trouvée dans les douze échantillons de café du tableau IV est représentée dans le tableau suivant :

TABLEAU VII.

Silice contenue dans le café torréfié.

	Proportion pour 100 dans la cendre.		Proportion pour 100 dans la cendre.
Echantillon 1.	0	Echantillon 7.	0
— 2.	0	— 8.	0.45
— 3.	0.26	— 9.	0
— 4.	0.02	— 10.	0
— 5.	0.17	— 11.	0
— 6.	0.28	— 12.	0.09

Le seul cas dans lequel la proportion de silice s'élève jusqu'à 50 pour 100 de la cendre, est l'échantillon n° 8; et, dans un autre échantillon du même café, qui avait été nettoyé avec soin, il n'y avait point de silice.

D'un autre côté, la silice et le sable, insolubles dans les acides, obtenus de quatre échantillons de chicorée torréfiée, s'élevaient à des quantités égales à 10,69, 13,13, 30,71, et 35,85 pour 100 de la cendre.

On peut ajouter que la portion de cette silice soluble dans les alcalis, était, pour les mêmes échantillons, 2,61, 3,81, 10,52 et 12,75 parties; la portion de silice insoluble dans les alcalis était, 8,08, 9,32, 20,19 et 23,10 parties.

La proportion de silice retirée de la racine de taraxacum s'élevait à 11,26 pour 100 de la cendre.

Dans d'autres racines cultivées la proportion de silice ne semble pas aussi forte que dans la chicorée. La silice est toujours représentée en centièmes par rapport à la cendre. MM. Way et Ogston trouvent dans la racine de carotte de 0,76 à 1,92 de silice; dans la betterave, de 1,4 à 4,11 de silice; et dans le navet, de 0,96 à 2,75 de silice.

La proportion de silice semble être faible dans certaines céréales et autres semences, quoique ne descendant que rarement aux proportions insignifiantes de la semence de café; elle augmente beaucoup dans d'autres semences. Nous trouvons dans les cendres de glands 1,01 pour 100 de silice; dans le maïs, 1,78 pour 100 de silice, et dans le lupin blanc du Le-

vant, 0,87 pour 100. MM. Way et Ogston disent avoir trouvé de 2,05 à 5,46 pour 100 de silice dans le froment; de 23,6 à 70,77 dans l'orge; de 38,48 à 50,03 dans l'avoine; et de 9,22 dans le seigle.

Il semble alors que la présence de 1 pour 100 ou plus de silice dans les cendres de café est une preuve de sophistication; que les substances employées à cet effet, qui augmentent la proportion de silice au plus haut degré, sont l'avoine et l'orge, puis la chicorée et le taraxacum; à la suite vient le seigle. Le froment, la betterave, le navet et la carotte produiraient cet effet à un moindre dégré et d'une manière moins décisive.

Nous présenterons maintenant des analyses complètes faites pour ce rapport, des cendres de sept variétés de café et de quatre échantillons de chicorée.

TABLEAU VIII.

Analyses des cendres de café et de chicorée.

	CAFÉ						
	des plantations de Ceylan.	natif de Ceylan.	de Java.	de Costa-Rica.	de la Jamaïque.	de Moka.	de Neilgherry.
Potasse	55.10	52.72	54.00	53.20	53 72	51.52	55.80
Soude	»	»	»	»	»	»	»
Chaux	4.10	4.58	4 11	4.61	6.16	5.87	5.68
Magnésie	8.42	8.46	8.20	8.66	8.37	8.88	8.49
Sesquioxyde de fer	0.45	0.98	0.73	0.63	0.44	0.44	0.61
Acide sulfurique	3.62	4.48	3.49	3.82	3.10	5.26	3.09
Chlore	1.11	0.45	0.26	1.00	0.72	0.59	0.60
Acide carbonique	17.47	16.93	18.13	16.34	16.54	16.98	14.92
Acide phosphorique	10.36	11.60	11.05	10.80	11.13	10.15	10.85
Silice	»	»	»	»	»	»	»
Sable	»	»	»	»	»	»	»
TOTAL	100.63	100.20	99.77	99.06	100.18	99.68	100.04

SUITE DU TABLEAU VIII.

Chicorée.

(Déduisant le sable et la silice.)

	CHICORÉE			
	de Yorkshire	anglaise commune.	étrangère.	de Guernsey.
Potasse.	38.53	27.85	46.07	46.27
Soude.	9.34	15.90	3.17	5.49
Chaux.	10.79	10.81	7.78	7.65
Magnésie.	6.06	8.08	5.33	5.55
Sesquioxyde de fer.	4.38	3.05	8.29	5.08
Acide sulfurique.	11.38	11.78	8.38	8.67
Chlore.	5.67	5.23	5.03	6.58
Acide carbonique.	2.04	3.22	4.36	4.60
Acide phosphorique.	12.27	12.61	11.00	9.59
Silice.	»	»	»	»
Sable.	»	»	»	»
TOTAL.	100.46	99.98	99.41	99.48

Chicorée.

(Déduisant le sable et non la silice.)

	CHICORÉE			
	de Yorkshire.	anglaise commune.	étrangère.	de Guernsey.
Potasse.	37.07	27.13	40.20	41.41
Soude.	8.99	16.46	2.77	4.92
Chaux.	10.38	10.53	6.79	7.85
Magnésie.	5.83	7.87	4.66	4.97
Sesquioxyde de fer.	4.22	3.41	7.24	4.55
Acide sulfurique.	10.95	11.48	7.32	7.76
Chlore.	5.46	5.10	4.39	5.89
Acide carbonique.	1.97	3.14	3.81	4.12
Acide phosphorique.	11.81	12.29	9.60	8.59
Silice.	3.81	2.61	12.75	10.52
Sable.	»	»	»	»
TOTAL.	100.49	100.02	99.53	100.58

Chicorée.

(Ne déduisant pas le sable ni la silice.)

	CHICORÉE			
	de Yorkshire.	anglaise commune.	étrangère.	de Guernsey.
Potasse	33.48	24.88	29.56	32.07
Soude	8.12	15.10	2.04	3.81
Chaux	9.38	9.60	5.00	5 31
Magnésie	5.27	7.22	3.42	3 85
Sesquioxyde de fer	3.81	3.13	5.32	3.52
Acide sulfurique	10.29	10.53	5.38	6.01
Chlore	4.93	4.68	3.23	4.56
Acide carbonique	1.78	2.88	2.80	3.19
Acide phosphorique	10.66	11 27	7.06	6.65
Silice	3.81	2.61	12.75	10.52
Sable	9.32	8.08	23.10	20.19
TOTAL	100.85	99.98	99.66	99.68

La première différence qui apparaît en comparant les deux séries d'analyses, est l'absence de soude dans le café, et sa présence dans la chicorée dans la proportion de 2,04 à 15,01 pour 100 de la cendre. Les proportions réunies de la potasse et de la soude ne diffèrent pas beaucoup dans les deux substances. Dans la chicorée il y a plus de chaux et moins de magnésie que dans le café. La proportion de sesquioxyde de fer diffère grandement, étant toujours au-dessous de 1 pour 100 dans le café, et s'élevant de 3,13 à 5,32 pour 100 dans la chicorée. Pour cette raison, la cendre de chicorée est rougeâtre comparativement à celle de café.

La différence qui existe pour le chlore est aussi importante, la proportion la plus élevée observée dans la cendre de café étant 1,1 pour 100, et la proportion la moins élevée qu'on ait observée dans la cendre de chicorée étant 3,28 pour 100. Le café fournit une cendre qui est très carbonatée, l'acide carbonique s'y élevant de 14,92 à 18,13 pour 100; tandis que la

cendre de chicorée n'est que peu carbonatée ; elle contient de 1,78 à 3,19 pour 100 d'acide carbonique. La proportion d'acide phosphorique est à peu près semblable dans les deux sortes de cendres. La différence qui existe au sujet de la silice a déjà été établie plus haut.

Les différences dont on peut surtout tirer parti dans les deux sortes de cendres, comme de caractères distinctifs pour le café et la chicorée seraient les suivantes :

	Dans la cendre de café.	Dans la cendre de chicorée.
Silice et sable.	—	10,69 à 35,85
Acide carbonique.	14,92 à 18,13	1,78 à 3,19
Sesquioxyde de fer.	0,44 à 0,98	3,13 à 5,32
Chlore.	0,26 à 1,11	3,28 à 4,93

Une autre série d'analyses de cendres fut faite, comprenant la cendre du lupin blanc du Levant, une semence qui, d'après ses propriétés chimiques et son bas prix, pourrait être substituée au café, plus les cendres de glands, de maïs, de panais et de racine de taraxacum.

Tableau IX.

Analyse des cendres de certaines semences et racines.

(Ne déduisant pas la silice, etc.)

	Lupins.	Glands.	Maïs.	Panais.	Taraxacum.
Potasse.	33.54	54.93	30.74	56.54	17.95
Soude.	17.75	0.63	»	»	30.95
Chaux	7.75	6.01	3.06	6.85	11.43
Magnésie.	6.18	4.38	14.72	6.49	1.31
Sesquioxyde de fer	»	0.54	0.84	0.53	1.27
Chlore	2.11	2.51	0.50	2.09	3.84
Acide sulfurique.	6.80	4.79	4.13	4.07	2.37
Acide carbonique	0.56	13.69	»	11.44	6.21
Acide phosphorique	25.53	11.15	44.50	13.84	11.21
Silice, etc.	0.87	1.01	1.78	0.57	11.26
TOTAL	101.09	99.58	100.27	102.42	97.80

Analyse des cendres de certaines semences et racines.

(Déduisant la silice, etc.)

	Lupins.	Glands.	Maïs.	Panais.	Taraxacum.
Potasse	33.83	55.49	31.28	56.86	20.22
Soude	17.90	0.63	»	»	34 87
Chaux	7.81	6.98	3.11	6.88	12.87
Magnésie	6.23	4.36	14.98	6.52	1.47
Sesquioxyde de fer	»	0.54	0.85	0.53	1.42
Chlore	2.12	2.53	0.50	2.10	4.32
Acide sulfurique	6.85	4.83	4.20	4.09	2.66
Acide carbonique	0.56	13 82	»	11.50	6.99
Acide phosphorique	25.74	11.26	45 29	13.91	12.63
Silice, etc.	»	»	»	»	»
TOTAL	101.04	100.44	100.21	102.39	97.45

Dans la cendre de la racine de taraxacum la quantité de silice est assez grande pour établir une distinction entre cette racine et le café. Le lupin et le maïs se distinguent du café par leur faible proportion d'acide carbonique. Nous avons trouvé que le lupin blanc du Levant et d'Angleterre contiennent une quantité notable de manganèse.

La proportion d'oxyde de fer se trouve trop faible dans toutes ces substances pour être d'aucune utilité comme caractère.

Le chlore semble exister en aussi petite quantité dans le maïs que dans le café, mais la proportion de cet élément est doublée dans le lupin, les glands, le panais, et presque quadruplée dans le taraxacum : une forte proportion d'acide phosphorique distingue le maïs du café, ainsi que de toutes les autres céréales.

La cendre de la racine de navet contient, selon Way et

Ogston, de 9,54 à 14,82 pour 100 d'acide carbonique, ce qui est très-différent de la chicorée, et un chiffre presque aussi élevé que dans le café.

Le sesquioxyde de fer contenu dans le navet est aussi en proportions moindres que dans le café, il y en a de 0,14 à 0,66 pour 100. Le chlore semble être aussi abondant dans le navet, sous la forme de chlorure de sodium, que dans la racine de chicorée.

Selon les excellents travaux des mêmes auteurs, l'acide carbonique varie, dans la cendre de betterave, de 15,23 à 21,61 pour 100, et s'y trouve, par conséquent, dans des proportions aussi élevées que dans la cendre du café ; le sesquioxyde de fer varie de 0,52 à 3,74 pour 100, ce qui est aussi peu que dans le café ; le chlore s'y trouve en proportions considérables et caractéristiques, étant représenté par les chiffres 14,18 à 49,51 pour 100 de chlorure de sodium.

Dans la cendre de carotte, l'acide carbonique varie de 15,15 à 19,11 pour 100 ; le sesquioxyde de fer, de 0,59 à 1,66 p. 100 ; le chlore s'y trouve à peu près dans les mêmes proportions que dans la chicorée, il est représenté par les chiffres 4,91 à 7,65 pour 100 de chlorure de sodium (Way et Ogston).

7° Il est bon de prendre note de l'action des agents chimiques les plus ordinaires sur les infusions de café et de chicorée. Les indications qu'on obtient ainsi avec le café sont malheureusement rendues moins caractéristiques par la torréfaction qu'a subie la semence.

TABLEAU X.

Action de certains agents chimiques sur les infusions de café et de chicorée.

	CAFÉ NON TORRÉFIÉ.	CAFÉ TORRÉFIÉ.	CHICORÉE NON TORRÉFIÉE.	CHICORÉE TORRÉFIÉE.
Potasse.	La liqueur prend une teinte jaune rougeâtre brillant. Pas de précipité.	La liqueur prend une teinte jaune brunâtre. Pas de précipité.	Pas d'altération.	Pas d'altération.
Eau de chaux.	Liqueur jaune pâle, devenant verdâtre à la surface. Pas de précipité.	Liqueur brun rougeâtre avec teinte pourpre. Pas de précipité.	Pas d'altération.	Pas d'altération.
Acétate de cuivre. . . .	Précipité vert sale.	Précipité vert brunâtre.	Précipité vert pâle.	Précipité gélatineux d'une couleur brun rougeâtre.
Perchlorure de fer. . .	Précipité noir verdâtre foncé.	Précipité noir verdâtre très-foncé.	Liqueur brun noirâtre.	Pas d'altération.
Acide nitrique	Liqueur rouge vif.	Liqueur couleur vin de Porto.	Pas d'altération.	Rien d'abord, puis couleur vin de Porto.
Acide sulfurique. . . .	Liqueur brun noirâtre sale.	Liqueur brun noirâtre foncé.	Liqueur brun noirâtre foncé.	Liqueur brun noirâtre.
Acide chlorhydrique. .	Liqueur jaune-brun pâle.	Liqueur couleur vin de Porto.	Pas d'altération.	Liqueur prenant une teinte un peu foncée.

Si on laisse au repos, pendant quelque temps, une infusion de café non torréfié, sa couleur verte devient plus foncée. Cette modification est due à l'oxydation et à la formation de l'acide viridique de Rochloder. Elle est accélérée par la présence d'un alcali : un excès de chaux produit cette coloration, très intense dans un jour ou deux, donnant d'abord, toutefois, une belle coloration jaune.

Le sous-acétate de plomb donne, dans l'infusion de café non torréfié, un précipité jaune, ne devenant pas vert. Un excès d'acétate de cuivre donne un précipité vert abondant, qui n'est pas modifié par l'addition d'un alcali. Ce précipité de cuivre a été utilisé comme couleur.

Les réactions décrites plus haut sont toutefois très altérées et rendues obscures par la torréfaction du café, et sont par conséquent de peu d'utilité pour le but que nous nous proposons en ce moment.

Nous avons déjà établi que l'iode ne produit pas de coloration bleue dans une infusion de café ou de chicorée. Si les réactifs, nommés plus haut, fournissent, sans une infusion quelconque, des indications nettes et distinctes de celles qu'elles donnent avec l'infusion de café, on peut présumer qu'il y a sophistication, mais les indications doivent être obtenues positives et spécifiques pour qu'on puisse établir qu'il y a bien eu sophistication.

8° Nous avons dosé l'azote contenu dans le café par le procédé ordinaire de distillation avec la chaux sodée. La proportion d'azote contenue dans le café a été établie ainsi qu'il suit :

Echantillons du café du tableau n° VII.

Echantillon n° 1.	Torréfié.	2,93	pour 100.
Echantillon n° 2.	Torréfié.	2,62	—
Echantillon n° 3.	Non torréfié.	2,53	—
—	Torréfié.	2,70	—
Echantillon n° 4.	Non torréfié.	2,71	—
Echantillon n° 5.	Non torréfié.	2,56	—
—	Torréfié.	2,49	—

On croit que la proportion d'azote contenue dans le café torréfié varie entre 2 et 1/2 et 3 pour 100.

Un échantillon de chicorée étrangère a fourni, non torréfié, 1,51 d'azote pour 100; torréfié, 1,42 pour 100. Un échantillon

de chicorée anglaise donna, non torréfié, 1,86 pour 100 d'azote ; torréfié, 1,74 pour 100.

Le café contient donc plus d'azote que la chicorée ; mais la différence n'est pas suffisamment marquée pour distinguer facilement ces deux substances. On peut cependant tirer cette conclusion dans le cas où le café fournit moins de 2 pour 100 d'azote, on peut présumer qu'il y a eu sophistication.

Nous pouvons maintenant attirer l'attention sur les substances particulières et caractéristiques trouvées dans le café et sur le secours qu'elles peuvent fournir pour reconnaître la sophistication.

9° Le professeur Rochleder, qui a apporté une grande attention à l'analyse du café, donne l'énumération suivante des substances trouvées dans la semence du café non torréfié, avec leurs formules élémentaires :

		C.	H.	O.	N.
	Ligneux. . . .	12	10	10	
	Sucre de canne. .	12	11	11	
Corps gras.	Acide palmitique. .	32	32	4	
—	Acide oléique. . .	36	34	4	
—	Glycérine. . . .	6	8	6	
	Légumine. . . .	48	36	14	6
	Acide caféique.. .	16	7	6	
	Caféine.	16	10	4	4

Rochleder a ajouté dernièrement à ces corps l'acide citrique ($C^{12}H^5O^{11}+3HO$), dans la faible proportion de deux grains par livre de café, ainsi qu'une trace trop faible pour être estimée en poids, d'acide viridique ($C^{14}H^6O^7$). Cette dernière substance est l'acide obtenu en exposant les solutions des caféates neutres et basiques à l'action de l'air. Rochleder pense que la couleur verte du café non torréfié est due à une petite quantité de viridate de chaux.

. . . .

L'évidence sur laquelle Rochleder appuie l'existence des acides palmitique et citrique dans le café ne nous semble pas tout à fait décisive. Les formules données par ce chimiste pour les acides caféiques et viridiques sont douteuses. Le même auteur prétend aussi que, lorsqu'on soumet l'acide caféique sec à la distillation, on obtient une petite quantité de cristaux qu'il considère comme de la pyrocatichine. L'expérience répétée par nous, sur une grande échelle, nous a donné un résultat négatif. Rochleder trouve de l'acide caféique dans le thé du Paraguay *(Ilex Paraguensis)*, comme dans le café. Nous mettons aussi cette assertion en doute. Nous avons examiné l'acide du thé du Paraguay, et nous avons trouvé qu'il offre une certaine analogie avec l'acide caféique, mais qu'il n'est point identique avec cet acide. L'acide caféique libre, chauffé fortement dans un vase ouvert, émet l'odeur particulière du café torréfié; mais l'acide du thé du Paraguay, soumis au même traitement, émet une odeur tout à fait différente.

On peut admettre que le sucre du café y existe dans son état particulier, comme cela a déjà été dit auparavant, en se basant sur ce fait que dans le café torréfié le sucre ne semble pas être transformé en sucre de raisin, ou qu'il n'attire point le réactif de Frommberz; tandis que si l'on ajoute 7 grains de sucre de canne à 100 grains de café, et qu'on torréfie le mélange, le même réactif y indique fortement la présence du sucre de raisin.

M. Payen donne les proportions suivantes des différentes substances qu'il a trouvées dans le café non torréfié :

Tissu cellulaire	34.000	Matière azotée	3.000
Eau hygroscopique	12.000	Caféine libre	0.800
Corps gras	13.000	Huile éthérée épaisse insoluble	0.001
Amidon, sucre, dextrine, acides végétaux	15.500	Huile aromatique	0.002
Légumine	1.000	Substances minérales : Potasse, chaux, magnésie, phosphore, soufre, silice, traces de chlore.	6.697
Chlorogénate de potasse et caféine	3.500		

L'acide chlorogénique de Payen est le même que l'acide caféique de Rochleder et de Pfaff. M. Payen croyait avoir obtenu du café un sel double cristallin de cet acide, mais cette observation n'a pas été confirmée.

La proportion de corps gras dans la semence de café est notablement élevée, étant généralement donnée comme 10 ou plus pour 100. Nous avons donné au moins 8 p. pour 100 de corps gras obtenu immédiatement par l'éther. Dans la chicorée, la proportion de corps gras est à peine appréciable ; mais cette substance y est mise à découvert par la graisse que l'on y ajoute d'après le procédé ordinaire de torréfaction.

10° Comme il existe quelque incertitude au sujet de la proportion du principe actif, caféine, contenu dans le café, nous avons surtout insisté sur cette recherche. Voici le procédé que nous avons adopté : le café non torréfié et réduit en poudre fine fut d'abord desséché à 212° (Farenheit) pour faciliter l'opération. On fit alors une décoction de 1000 grains de ce café, en traitant à plusieurs reprises par l'eau bouillante, afin d'épuiser le café de toute la matière soluble. On concentra la solution par évaporation. L'acide du café et certaines autres substances furent alors précipitées complétement par l'addition d'abord de l'acétate de plomb neutre, puis du sous-acétate de plomb. On sépara ces matières insolubles de la liqueur par filtration. L'excès de plomb contenu dans la solution fut ensuite précipité par l'acide sulfhydrique.

Le liquide fut évaporé à siccité et le résidu sec fut épuisé par l'esprit-de-vin concentré (d'une densité de 0,840).

La solution alcoolique fut évaporée jusqu'à consistance sirupeuse et mise au repos pendant environ dix jours, afin qu'elle cristallisât.

Les cristaux ainsi obtenus, qui sont de la caféine, furent mis dans un petit filtre de papier et soumis à une forte pression

pour en séparer l'eau-mère. On reprit ces cristaux par une petite quantité d'eau ; on évapora la solution et on fit cristalliser de nouveau. On n'obtint ainsi rien autre chose que la caféine, en longues aiguilles blanches et soyeuses, incolores ou presque incolores.

Voici les proportions de caféine que nous avons obtenues dans cinq expériences faites sur différents échantillons de café :

Caféine dans le café non torréfié.

Café natif de Ceylan.	0,80	pour 100.
— —	0,80	—
— —	1,01	—
Café des plantations de Ceylan. . .	0,44	—
— — . . .	0,83	—

La caféine semble exister en plus forte proportion dans le café sauvage que dans le café cultivé : le café natif de Ceylan en contenait en moyenne 0,87 pour 100, le café des plantations de Ceylan en contenait en moyenne 0,69 pour 100.

La moyenne contenue dans les cinq échantillons est de 0,80 pour 100 de caféine. Il est probable que la quantité naturelle de caféine contenue dans la semence de café est de 0,75 à 1 pour 100, en tenant compte des pertes inévitables éprouvées dans le dosage.

La proportion de théine (ou caféine) contenue dans le thé est beaucoup plus grande et plus facilement obtenue. Deux livres de beau thé Congou ont fourni 2,93 grains de théine ou 2,09 pour 100.

Lorsque l'on désire seulement extraire la caféine du café non torréfié ou torréfié, sans tenir compte des proportions, on peut se contenter d'avoir recours au procédé général d'extraction des bases organiques au moyen de l'éther. On ajoute de la

chaux à une infusion de café, que l'on évapore ensuite à siccité sur un bain de sable. On peut alors diviser l'extrait avec du sable et agiter avec l'éther. La caféine cristallise à mesure que l'éther s'évapore, ou bien on peut la dissoudre dans l'eau et la faire cristalliser de nouveau. Nous pensons que l'on pourrait retirer d'un mélange contenant 10 pour 100 de café la caféine en quantité suffisante pour son identification par le simple procédé qui précède. La caféine se reconnaît à sa sublimation facile et aussi par sa réaction avec l'acide nitrique, réaction que donne également l'acide urique.

Une solution de caféine dans l'acide nitrique évaporée à siccité et exposée aux vapeurs ammoniacales se recouvre d'une teinte rose, comme la murexide.

Les seules autres substances, outre le café, dans lesquelles on a reconnu l'existence de la caféine, sont : le thé, le thé du Paraguay, et une espèce de chocolat préparé avec le *Guarana officinalis* ou *Paullinia sorbilis*.

11° Les chimistes sont généralement disposés à attribuer l'arome et les propriétés particulières du café, comme boisson, plutôt à son acide, l'*acide caféique* (surtout après que la substance a été modifiée dans ses propriétés par la torréfaction), qu'à aucun autre principe constituant de la semence. Rochleder considère cet acide comme appartenant à la classe des tannins et le nomme *Acide tanno-caféique*. Mais comme l'acide caféique ne précipite point la gélatine, il manque de cette propriété la plus caractéristique des acides tanniques.

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'acide caféique semble n'exister que dans le caféier. Nous avons observé une propriété de l'acide caféique qui permet de reconnaître cette substance et par conséquent le café dans un mélange. L'acide caféique semble être analogue à l'acide quinique, car il fournit de la quinine quand on l'oxyde au moyen de l'acide sulfurique

et du bioxyde de manganèse. Pour observer cette propriété, on fait bouillir le café dans l'eau avec un peu de chaux éteinte, on filtre et on évapore jusqu'à consistance sirupeuse. Ce sirop est alors mélangé dans une cornue avec quatre fois son poids de bioxyde de manganèse et une partie d'acide sulfurique étendu de son volume d'eau.

L'action de l'acide sulfurique sur les autres substances produit une chaleur suffisante pour que la plus grande partie de la quinine distille, et on ne chauffe à la lampe qu'à la fin de l'opération.

Le produit de la distillation consiste en cristaux jaunes de quinone qui recouvrent ordinairement le col et les parois de la cornue, et en un liquide d'un beau jaune, qui est une solution aqueuse saturée de quinine mélangée à une grande quantité d'acide formique. La quinone se reconnaît facilement à sa volatilité, et son odeur âcre particulière qui ressemble beaucoup à celle du chlore. Une solution de quinine donne avec l'ammoniaque une couleur noir de sèche et devient rouge-brun par l'acide sulfhydrique ; l'acide sulfureux la décolore. On obtient le beau vert hydroquinon en saturant exactement la solution de quinone jaune par l'acide sulfureux et ayant soin de ne pas mettre un excès d'acide.

L'acide particulier du thé Paraguay se rapproche de l'acide caféique (avec lequel il a, sans aucun doute, beaucoup de rapport), en ce qu'il fournit de la quinone lorsqu'il est soumis aux mêmes influences oxydantes. Il en est de même de l'acide contenu dans les feuilles du houx commun (*ilex aquifolium*) et de toute la tribu des quinquinas.

Les arbres de la tribu des premiers, comprenant le cerisier, le laurier, le prunellier, etc., dans les semences, fournissent de l'acide prussique, contiennent tous de l'amygdaline en quelque principe semblable. Or, certaines parties de ces végétaux sou-

mises aux mêmes influences d'oxydation, fournissent de l'huile essentielle d'amandes amères et peuvent être reconnues ainsi.

La tribu des saules et des peupliers, d'un autre côté, fournit de l'essence de spirée ulmaire (acide salicyleux), substance très caractéristique.

Les réactifs de la quinone peuvent être appliqués dans quelques minutes, et ils suffisent pour indiquer la présence de 10 ou 12 pour 100 de café dans un mélange.

12° La racine de chicorée ne présente pas de caractère remarquable autre que la grande proportion de sucre qu'elle renferme et la composition de sa cendre. Nous en avons parlé suffisamment.

La quantité de corps gras qui existe naturellement dans la racine est tout à fait insignifiante. Dans une infusion de racine fraîche, l'acétate neutre de plomb semble précipiter tous les acides de la chicorée, et le sous-acétate ne produit pas un nouveau précipité dans la liqueur; mais il paraît que la racine subit une grande modification par une dessiccation à la température de 212° (Farenheit); son infusion précipite alors une seconde fois par l'addition du sous-acétate de plomb. Il est facile de laver ces deux précipités; mais lorsqu'on essaye de les décomposer au moyen de l'acide sulfhydrique, on obtient un liquide mucilagineux, dont le sulfure de plomb ne se sépare point sans qu'on y ajoute une forte proportion d'alcool.

Les précipités acides ne paraissent point déterminés et ne présentent rien de cristallin. Il y a beaucoup d'une substance de nature pectique.

La chicorée torréfiée contient aussi environ un quart de l'inuline qui est renfermée dans la racine sèche; elle ne contient pas d'amidon sous une autre forme, l'infusion de chicorée ne donnant qu'une coloration brune par l'iode et non une coloration bleue. La chicorée semble ne pas contenir d'acides oxali-

que, malique, citrique, ni aucun autre acide organique cristallisable.

Les autres racines sucrées, la betterave, le navet, etc., comme la chicorée, ne présentent rien d'appréciable dans leurs propriétés chimiques; mais la coloration noire des infusions de toutes ces racines torréfiées, la grande densité de leurs solutions et leur propriété fermentescible, fournissent des moyens suffisants pour les distinguer du café et pour reconnaître leur mélange à cette substance.

Les propriétés d'une grande variété d'autres substances végétales qui pourraient être employées dans la sophistication du café, sont représentées dans la première partie de ce rapport.

Traduit par M. R.-D. BARNSBY.

SUR LA MANIÈRE D'AGIR DU SUC GASTRIQUE,

Note lue à l'Académie de Médecine dans la séance du 5 mai 1857;

Par le docteur BLONDLOT (de Nancy).

Dans les différents travaux que j'ai successivement publiés sur la digestion, je me suis attaché à prouver que le suc gastrique se borne à faire subir aux matières protéiques ou albuminoïdes un simple ramollissement qui leur permet de se diviser par l'effet des agents mécaniques les moins énergiques. Aujourd'hui je me propose de faire connaître un fait aussi simple que remarquable, qui pourrait jeter quelque jour sur la modification chimique sous l'influence de laquelle ces matières perdent ainsi une partie de leur cohésion.

On sait que si le suc gastrique est constamment acide, cette acidité est très faible, et que, sans l'espèce de ferment auquel ce fluide est redevable de sa vertu spécifique, son principe acide, quelle qu'en soit du reste la nature, resterait complétement inerte en présence des matières azotées qui font partie des aliments. Toutefois, j'ai pensé qu'il pouvait être intéres-

sant, à un autre point de vue, d'examiner l'action que produiraient sur ces matières des acides beaucoup plus concentrés.

A cet effet, j'introduisis différentes de ces substances, telles que de la viande cuite ou crue, plusieurs tissus organiques, de l'albumine durcie par la chaleur, etc., dans des tubes fermés par un bout, avec de l'eau aiguisée d'un dixième environ d'acide sulfurique ordinaire, en ayant la précaution d'agiter de temps à autre; or je remarquai, non sans étonnement, que, sous l'influence d'une température de 40 degrés, au bout de vingt-quatre heures, ces substances qui, du reste, n'avaient pas changé d'aspect, et n'avaient absorbé ou exhalé aucun gaz, avaient subi un ramollissement tel que, par l'agitation avec une baguette de verre, elles se convertissaient en une espèce de bouillie d'apparence homogène, absolument semblable à celle que l'on obtient au moyen du suc gastrique. Je répétai cette expérience un grand nombre de fois en variant les matières organiques sur lesquelles j'agissais, et toujours j'obtins des résultats sensiblement identiques. Différentes substances gélatineuses, notamment de la colle de poisson, placées dans les mêmes conditions, perdirent aussi la propriété de se prendre en gelée par le refroidissement, absolument comme dans le fluide digestif.

Au surplus, l'expérience m'a démontré que l'acide sulfurique n'est pas le seul qui produise les effets que je viens de mentionner, tant sur les matières protéiques proprement dites que sur la gélatine; j'ai constaté que les autres acides minéraux les produisent aussi, mais avec moins d'énergie. Quant aux acides organiques, aucun ne ramollit sensiblement les matières albuminoïdes, du moins à la température de 40 degrés et au-dessous; mais si l'on chauffe davantage, ils finissent aussi pour la plupart par amener un ramollissement semblable. Du reste, quel que soit l'acide mis en usage, la matière conserve

toutes ses apparences extérieures et peut se conserver longtemps exempte d'altérations ultérieures.

Ces faits sont assurément d'une grande simplicité; mais, tout simples qu'ils sont, ils me semblent d'une certaine valeur par les conséquences qu'on peut en déduire. En effet, ils démontrent l'exactitude d'un rapprochement déjà indiqué depuis longtemps par M. Dumas (1) entre le ferment gastrique et la *diastase* proprement dite, en ce sens que l'action spéciale déployée par chacun de ces ferments peut aussi être produite artificiellement par des agents chimiques identiques, à savoir les acides étendus. Or, comme la molécule amylacée ne fait que s'approprier les éléments de l'eau, lorsqu'on fait agir sur elle soit les acides, soit la diastase, l'induction la plus légitime conduit à admettre que la molécule protéique, qui subit les mêmes influences, ne fait aussi que s'hydrater; seulement, de part et d'autre, le résultat de cette hydratation est loin d'être identique, puisque la fixation de l'eau sur l'amidon a pour effet une véritable métamorphose, par suite de laquelle il se convertit en sucre, tandis que l'introduction de l'eau dans la molécule protéique se borne à une simple diminution de cohésion. S'il en est ainsi, le principe organique qui caractérise le suc gastrique serait donc une espèce particulière de diastase (que je proposerais de désigner désormais sous le nom d'*hydrastase* pour la différencier de la précédente), et la modification qu'il fait subir aux matières azotées consisterait dans une simple hydratation : ce qui expliquerait comment, tout en conservant leur aspect, et sans changer essentiellement de nature, ces matières subissent si facilement la désagrégation qui les convertit en chyme.

---

(1) *Traité de Chimie*, tome VI, page 380.

COMPOSITION DE VINS DE SARAGOSSE ET CARINENA (ARAGON, ESPAGNE.)

Aujourd'hui que l'exportation des vins de ce pays pour la France et l'Amérique est si importante, je crois utile de publier un travail entrepris dans le but de faire connaître la composition chimique de ce liquide, afin de porter remède aux mauvaises qualités provenant d'une fabrication imparfaite, et en même temps de mettre à même les consommateurs étrangers de découvrir les falsifications qu'opèrent, sans aucun doute, sur une grande échelle, les acheteurs ou négociants français ou américains, avant de les revendre au détail; car je suis sûr que ces vins sont mélangés avec de l'eau.

Caractères physiques.

Couleur. — Tous les vins analysés donnent une matière colorante rouge en abondance particulière au raisin; ceux de Saragosse en donnent moins que ceux de Carinena : dans ces derniers cette matière possède environ une double quantité de matière colorante que les premiers, et c'est pour cette raison qu'ils sont plus recherchés par le commerce, car ils peuvent mieux supporter l'eau.

Densité. — Les vins de Carinena sont épais, même quand ils sont reposés, ceux de Saragosse sont plus fluides. Les points extrêmes trouvés pour la densité de tous les vins essayés sont de 0° à 3 degrés du pèse-sel de Baumé.

Odeur. — L'arome de leur principe odorant est agréable, surtout dans ceux de Carinena, qui donnent une odeur éthérée spéciale, due sans doute à une huile essentielle particulière, suivant l'opinion de M. Fauré, huile dont je m'occuperai plus tard.

Saveur. — Le goût en est liquoreux et doux à la fois, mais la plupart des parties sont âpres au palais, soit par suite de la

présence du tannin naturel du raisin, soit parce que dans la fabrication de ces vins on n'enlève pas du moût la grappe des raisins, dans laquelle abonde un principe astringent soluble.

Caractères chimiques.

Alcool. — Les termes extrêmes trouvés pour la proportion d'alcool dans plus de vingt échantillons de vins essayés et d'origine certaine, sont de 13,8 à 15,7 d'alcool absolu pour 100 en volume, obtenu avec toutes les précautions requises par l'appareil de Gay-Lussac modifié. J'ajouterai que j'ai pris des vins de toutes qualités, bons, moyens et mauvais ; mais, comme on l'observera, la richesse alcoolique varie peu dans ces vins, dont la supériorité consiste dans l'arome, le tannin et le sucre non fermenté qu'ils contiennent, etc.

Matière extractive. — La proportion de cette matière obtenue varie de 3,7 à 7,9 pour 100 de vin en poids.

Tannin. — Ce principe abonde, mais en quantités très variables, parce qu'on ne retranche pas la grappe du raisin pendant la fermentation alcoolique du moût.

Sels. — Malheureusement, les propriétaires de récoltes de ce pays, suivant une ancienne routine, ont la mauvaise coutume d'ajouter du *plâtre* au raisin avant de le convertir en moût; de là vient que l'analyse des sels contenus dans ces vins accuse d'une manière flagrante l'existence de cette substance dans ce liquide. La quantité de plâtre employé varie beaucoup; il en est donc de même pour les proportions de bitartrate et sulfate de potasse qu'ils contiennent en dissolution ; en outre, les plâtres de ce pays contiennent de l'alumine et de la magnésie solubles dans les acides, et ces substances, combinées avec les acides du vin et avec l'acide sulfurique du sulfate de chaux, forment des sels solubles d'alumine et de magnésie, sels qu'on retrouva dans les cendres du vin, outre les autres sels propres à ce liquide.

Pour évaluer les quantités de crème de tartre contenue dans les vins, j'ai eu recours à la méthode la plus convenable et en même temps la plus simple, laquelle est, à mon avis, de chercher la proportion de carbonate de potasse contenue dans les cendres, au moyen d'une liqueur acide titrée, telle qu'on l'emploie dans les essais alcalimétriques, mais plus faibles. J'ai déduit de ces analyses, par équivalents, la portion de bitartrate. La quantité de sulfate de potasse a été reconnue de l'acide sulfurique précipité de la dissolution aqueuse des cendres à l'aide de la baryte, et correspondante à la potasse combinée de cette dissolution, laquelle a été dosée par le chlorure de platine. L'acide excédant de la formation du sulfate de potasse devra former, sans aucun doute, des sulfates d'alumine, de magnésie et de chaux. Les quantités de ces divers sulfates, ainsi que celles des autres sels, n'ont pas été appréciées quantitativement pour pouvoir les indiquer d'une manière positive.

Le tableau ci-joint résume les résultats de l'analyse de quelques vins soumis à l'analyse :

VINS.	DENSITÉ en degré de Beaumé.	ALCOOL ABSOLU pour 100 en volume.	EXTRAIT pour 100 en poids.	BITARTRATE DE POTASSE ANHYDRE pour 100 en poids.	SULFATE DE POTASSE pour 100 en poids.
N° 1.	3°	13.8	7.5	Quantité indéterminable.	0.34
— 2.	3°	14.5	7.9	0.05	0.32
— 3.	0°	15.7	4.1	0.27	0.26
— 4.	0°	15.1	3.7	0.09	0.25
— 5.	1°	14.5	6.3	0.04	0.26
— 6.	0°	14.5	4.6	0.04	0.13
— 7.	0°	15.7	5.7	0.18	0.12

Tous ces vins sont plâtrés, seulement la proportion en varie. Le n° 7 est celui qui en contient le moins, d'après la déclaration faite par le fabricant, et comme le démontrent aussi les

quantités de crème de tartre et sulfate de potasse qu'il contient; après celui-ci, le n° 3 est le moins chargé de sulfate de chaux, comme l'indique aussi la plus grande quantité de bitartrate et la proportion de sulfate de potasse; dans les autres les différences sont peu sensibles, excepté le n° 1, dans laquelle je n'ai pu reconnaître un centième de bitartrate de potasse.

Les vins essayés sont tous de la dernière récolte, et c'est en vain que j'ai cherché des échantillons de vin entièrement exempts de plâtre; seul le n_0 7 en contient très-peu.

D'après les résultats obtenus, il ne me reste aucun doute que, selon la proportion de plâtre, le bitartrate de potasse peut disparaître totalement des vins, et partant les dénaturer d'une manière *déplorable*.

Au reste, les vins de ce pays sont naturellement bons, spiritueux et aromatiques, et n'ont pas besoin d'aucune substance étrangère pour les améliorer; un bon système de fabrication suffirait, et les propriétaires des récoltes y étant intéressés, finiront par l'adopter, vu la grande exportation qu'on fait aujourd'hui des vins de notre pays. ANGE BAZAN, *pharmacien*.

Saragosse, 3 mai 1857.

TOXICOLOGIE.

—

VENTE DES POISONS EN ANGLETERRE.

Voici un nouvel exemple à ajouter à tant d'autres des dangers que présente en Angleterre l'absence de loi sur la vente des substances toxiques :

Sarah Moore, veuve depuis longtemps, âgée de quatre-vingt-dix ans, ayant été prise de douleurs d'estomac, a envoyé chercher chez un droguiste pour 20 centimes de teinture de rhubarbe, préparation recommandée comme un efficace anti-

spasmodique. Le chef de l'officine était absent, et c'est à un commis que ce remède fut demandé. Celui-ci, nommé Thomson, demanda l'âge de la personne qui devait se servir de la drogue, et, l'ayant appris, il dit qu'il suffisait de lui en donner pour 10 centimes.

C'est avec cette quantité que le commissionnaire revint chez mistress Moore, à qui on fit avaler le remède délayé dans un verre d'eau sucrée.

Deux personnes qui étaient là y goûtèrent avant de le donner à la vieille femme, et trouvèrent à ce breuvage un goût qui leur parut simplement désagréable. Comme elles ne pensèrent pas qu'il y eût eu erreur, elles le firent boire; mais bientôt se manifestèrent des symptômes qui firent soupçonner qu'une erreur avait pu être commise chez le droguiste. Le mal se développa; les contre-poisons qu'on administra furent impuissants, et la pauvre vieille dame rendit son âme à Dieu dans l'après-midi.

L'affaire a été soumise à une enquête devant le coroner. Il en est résulté que la prétendue teinture de rhubarbe était de la teinture de laudanum.

Le verdict du jury a été « que la mort de Sarah Moore est le résultat d'un accident imputable à la maladresse du commis Thomson, qui a fait preuve d'incurie dans l'accomplissement de ses fonctions, » et les jurés ont très énergiquement blâmé sa conduite. De plus, ils ont émis l'opinion que le mode de ventes de substances dangereuses ne saurait être trop sévèrement condamné. (*Le Siècle*, jeudi, 21 mai 1857.)

RAISINS POUVANT DONNER LIEU, PAR SUITE DE LEUR EMBALLAGE, A DES ACCIDENTS TOXIQUES.

Monsieur Chevallier,

J'ai l'honneur de vous faire connaître une altération qui ne peut qu'être nuisible à la santé publique.

Dans des raisins venant de Samos, les barriques étaient recouvertes de feuilles de laurier rose (*nerium oleander. L.*), famille des apocynées.

Ces feuilles, à l'ouverture des barriques, ont été jetées par l'épicier qui m'a consulté pour savoir ce qu'il y avait dans ses raisins.

Dans l'intérieur de la masse se trouvaient un grand nombre de follicules de cet arbrisseau mêlés aux raisins.

Ces follicules, droits, sont longs de 15 à 22 centimètres, gros de 0,005 à 1 centimètre. Ils offrent longitudinalement deux fortes nervures très profondes, le reste de ces follicules est cannelé. La couleur de ces follicules varie du jaune-verdâtre au vert-brunâtre. A l'intérieur se trouvent des semences aigrettées ou plumeuses d'une couleur fauve, et en très grand nombre.

Dans les follicules brisés les semences se sont répandues et se sont fixées à la surface des raisins, retenues par le sucre de glucose ou de raisin qui s'est effleuri à leur surface.

Je suis, etc.

O EPH.

Elève en pharmacie.

DANGERS AUXQUELS EST EXPOSÉ LE PUBLIC.

Monsieur,

Sans avoir l'honneur de vous connaître autrement que de réputation, et sur le conseil qu'a donné, devant moi, M. Buran, ingénieur-chimiste, demeurant rue du Grand-Saint-Michel, n° 17, je crois devoir signaler le fait suivant à votre attention :

Le 16 de ce mois, M. B..., mon client, marchand de futailles et propriétaire, rue C...-L..., 16, ayant à faire à des brasseurs

---

Note du Rédacteur.—Dans les visites que nous avons faites des magasins d'épiceries, nous avons constaté la vérité du fait avancé par M. Odeph.

A. C.

un certain nombre de fûts (demi-quarts à bière), s'adresse à un tonnelier, M. C... r.... d'A......., à C..., et fait marché avec lui pour 109 demi-quarts à bière neufs, à raison de 3 fr. 25 c. pièce, soit pour le tout 354 fr. 25 cent. qu'il lui paye comptant.

Les barils arrivent la nuit fermée à la porte du sieur B... et sont descendus dans ses ateliers. L'heure avancée ne permettant pas de vérifier l'état de la marchandise livrée ; et il faut le dire, B..., homme simple et honnête, ne pouvait soupçonner la tromperie indigne que commettait envers lui son vendeur.

Mais, le lendemain matin, ses ouvriers lui signalent l'odeur méphytique qui s'exhale des fûts amenés la veille, lui-même s'en convainquit ; quelques barils sont défoncés et l'on reconnaît que les douves sont à l'intérieur fortement imprégnées de résidu d'huiles animales, d'essences, on dit même de sang de bœuf qui, par leur odeur, leur contact délétère eussent infailliblement corrompu les liquides qui y auraient été contenus et peut-être altéré gravement la santé des consommateurs.

Ce matin j'ai fait dresser un procès-verbal en présence de M. Buran, qui a reconnu dans l'intérieur d'un certain nombre de fûts, pris au hasard, la présence de matières délétères qui rendent ces fûts tout à fait impropres à la destination énoncée dans le marché de demi-quarts à contenir de la bière ; un brasseur que le hasard avait amené chez B... a assisté et a signé le procès-verbal ainsi que M. Buran.

Qu'il y ait dans le fait du sieur C... un délit de tromperie sur la qualité de la marchandise vendue, cela est loin de doute, puisque, selon les termes du marché écrit, B... achetait et payait 109 demi-quarts à bière neufs ; tandis que les fûts ne sont pas neufs et ne sont nullement propres à contenir de la bière.

Mais là n'est pas seulement la question, et d'ailleurs une circonstance toute particulière me semble donner au fait une plus grande gravité. Vous allez en juger :

Si B..., qui avait acheté et payé de confiance, avait livré les fûts au commerce ; si les brasseurs avaient rempli ces fûts de bière et les avaient à leur tour livrés à la consommation ; si la bière s'était trouvée atteinte de corruption ; si la consommation eût amené des accidents, des maladies, à qui la faute ? Evidemment à C..., qui savait parfaitement ce qu'il faisait, qui le savait, à ce qu'il paraît, d'autant mieux qu'il n'en était pas à son coup d'essai.

Car il paraît qu'il y a quelque temps, il a joué le même tour à un brasseur, M. F..., rue de B..., et que celui-ci a été obligé d'user d'un stratagème pour reprendre son argent qu'il avait eu, comme mon client, la simplicité de payer comptant au sieur C....

Je n'ai pas oublié, Monsieur, certains procès correctionnels dont le public s'est ému, il y a quelques années, aussi bien que le commerce de la brasserie ; il s'agissait de cidre dont les consommateurs avaient été fort malades, et j'ai pensé que peut-être, dans l'intérêt de la santé publique, un devoir à remplir en vous signalalant ce fait.

Vous êtes, Monsieur, un juge trop compétent pour que je permette d'ajouter un seul mot, si ce n'est pour vous prier d'agréer l'assurance de mes civilités respectueuses.

Signé : E. Duclos,
Avocat, ancien avoué près le tribunal civil de la Seine.
Rue des Petites-Ecuries, n° 36.

Paris, 22 mai 1857.

Le procès-verbal de constat, en présence de M. Buran, a été dressé par le ministère de Richard, huissier à Paris, en date de ce jour.

Note du Rédacteur. — M. B. aurait dû traduire immédiatement devant les tribunaux le tonnelier C., justice eût été rendue. A. Chevallier.

DANGERS RESSORTANT DE CERTAINES INDUSTRIES.

Les fermiers de l'Ouest, aux États-Unis, éprouvent de grandes pertes dans leurs troupeaux de porcs, depuis que l'on a introduit l'emploi de la strychnine dans les fabriques de whisky. Il paraît que le porc (qui joue dans une partie de l'Amérique le même rôle que les bêtes à cornes dans l'Allemagne septentrionale, et que les moutons dans les dunes anglaises) se nourrit principalement de la drèche qui sort des fabriques de whisky. Or, les industriels yankees font un grand usage de la strychnine pour distiller le grain. Les hommes boivent impunément la liqueur, mais la drèche empoisonne, tue le pourceau. Ce triste état de choses est parvenu à un point si alarmant, que la législature de l'Ohio a dû décréter que l'emploi de la strychnine dans les fabriques de whisky constitue un *délit*.

SUICIDE PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

Le commissaire de police de la commune de Charonne a été appelé à constater hier, avec l'assistance d'un médecin, le suicide du nommé Pierre V..., âgé de trente-trois ans, sculpteur sur bois, qui s'est empoisonné avec une dose de phosphore provenant d'allumettes chimiques. Selon l'enquête à laquelle a procédé ce magistrat, le sieur V..., ainsi qu'on le lui avait entendu dire plusieurs fois, avait depuis quelque temps le projet de se suicider pour se soustraire, disait-il, aux souffrances aiguës que lui causait une maladie incurable dont il était atteint.

TENTATIVE D'EMPOISONNEMENT PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

Le compte rendu des assises du Pas-de-Calais fait connaître qu'un homme accusé d'assassinat, le nommé Denis Lebrun, dit Billot, avait tenté, dans l'été de 1856, d'empoisonner, par

suite de jalousie, la nommée Augustine, en lui faisant prendre du café dans lequel il avait jeté et fait bouillir des allumettes chimiques.

La fille Augustine fut malade mais ne succomba pas.

EMPOISONNEMENT PAR L'ARSENIC.

Pénétration du toxique dans les organes d'un enfant dans les entrailles de sa mère.

Dans une affaire d'empoisonnement qui a été jugée devant la Cour d'assises du Haut-Rhin, on constata que l'arsenic administré à une femme enceinte avait non-seulement déterminé la mort de la mère, mais encore que le toxique avait pénétré dans les organes de l'enfant qui était dans le sein de sa mère. (Aff. Emberger condamné à mort.)

PHARMACIE.

DE CE QUE NOUS ENTENDONS PAR LES MOTS RÉFORMES DE LA PHARMACIE.

Un mauvais plaisant, qui a le courage de l'anonyme, nous écrit pour nous reprocher de ne pas être dans le progrès, et de ne pas donner *notre concours et notre adhésion aux réformes pharmaceutiques*. Il me semble qu'on ne devrait pas répondre à l'homme qui n'a pas le courage de signer ce qu'il écrit; mais il se croirait, il se dirait même, au besoin, victorieux, de telle sorte que, bon gré, malgré, on est forcé de faire connaître à un individu qu'on ne connaît pas ce que l'on pense de ses écrits.

Nous voudrions bien savoir ce que c'est *que la réforme pharmaceutique*, ce qu'on entend par ces mots; enfin, ce qu'on appelle *le progrès*. Croit-on qu'on a fait du progrès 1° en plaçant sur les devantures des pharmacies des dénomina-

tions bizarres et qui n'ont pas de sens? Croit-on qu'on a fait faire un pas à la bonne préparation des médicaments parce qu'on a baptisé une officine du nom de *pharmacie hygiénique*; d'autres, des dénominations de pharmacies *populaires*, *normales*, *humanitaires*, *du progrès*, *nouvelles*, selon *la méthode de tel ou tel*, etc; 2° en faisant imprimer dans les journaux des annonces *que l'on paye très cher*, et par lesquelles on cherche à établir que l'on donne les médicaments à très bon marché, c'est-à-dire au rabais (1); 3° en répandant des prospectus où l'on cote à bas prix un certain nombre de médicaments, sauf à se rattraper sur le prix de ceux qui ne sont pas chiffrés dans le prospectus.

Rien de tout cela n'est du progrès. En effet, qu'est-ce que c'est qu'une pharmacie hygiénique, qu'une pharmacie normale, qu'une pharmacie nouvelle? Nous n'en savons rien. Nous trouvons, dans les dictionnaires, qu'*hygiénique* est un substantif féminin, qui veut dire *médecine préservative*. Une pharmacie où l'on ferait de la médecine préservative ne serait plus une pharmacie, mais une maison où le titulaire, pour justifier son titre, devrait empiéter sur le domaine de la médecine.

Le mot *populaire* n'a, non plus, aucune signification avec le mot pharmacie; pris du bon côté, le mot populaire peut

---

(1) Le pharmacien ne peut vendre les médicaments comme on vend d'autres marchandises. En effet, dans le commerce, bon ou mauvais, tout se vend. Le pharmacien doit jeter les médicaments qui ont vieilli, et qui n'ont plus de valeur. Les médicaments dans une officine doivent être, d'après le *Codex*, au nombre d'à peu près 687.

Le marchand, avec un bénéfice de 5 à 10 pour 100 peut, les ventes étant considérables, faire fortune. Le pharmacien ne fait que de petites recettes, et sur ces recettes il faut prélever les frais généraux; il est donc forcé de vendre avec un bénéfice plus élevé, encore beaucoup de pharmaciens peuvent-ils à peine joindre les deux bouts.

s'appliquer à toutes les officines, puisqu'elles sont ouvertes à tout le monde et pour tout le monde. Le pharmacien qui a placé ce mot sur la devanture de son officine a-t-il voulu se populariser, plaire au peuple? Je ne sais quel auteur a dit qu'on ne se popularise que pour dominer, il aurait pu ajouter, et pour vendre sa marchandise.

Le mot *rationnelle* s'entend de ce qui est moral, raisonnable. Nous devons dire que tout homme qui se livre à l'exercice de la pharmacie en général, doit être probe, et qu'il pourrait, au risque d'être ridiculisé, appeler son officine une officine rationnelle.

Le mot *normale* n'a pas plus de valeur que les précédents. En effet, par ce mot on entend *ce qui sert de règle.* Un très grand nombre de pharmaciens ont, à Paris, des officines qui pourraient porter ce nom; mais ils ont la modestie de ne mettre sur leur porte que le mot pharmacie, laissant à ceux qui les connaissent le droit de les juger — et de les apprécier.

Vient le mot *humanitaire*. Nous n'avons pas trouvé la signification de ce mot; mais en le prenant en bonne part, on pourrait penser qu'une *officine humanitaire* est une officine dont le titulaire, pénétré de sensibilité pour les maux d'autrui, vient au secours de ses semblables, en ne faisant pas payer les médicaments qui lui sont demandés par les malheureux, ou ne les fait payer que leur valeur. On conçoit que tout le monde ne peut, en raison de sa fortune, avoir le bonheur d'être pharmacien humanitaire.

Le mot *progrès* a été aussi appliqué aux pharmacies; mais ce mot est vide de sens; tout pharmacien est tenu d'être à la hauteur des connaissances pharmaceutiques, et on sait que chaque jour des faits nouveaux sont observés, étudiés et publiés: de là le progrès.

Le mot *nouvelle* se trouve encore sur la devanture de cer-

taines officines ; mais ce mot n'a aucune signification positive pour nous, reste à savoir si elle en a pour ceux qui en font usage.

Une chose qui nous a souvent étonné, c'est le maintien de dénomination *selon la méthode*. Les médicaments, aux termes de la loi, doivent être préparés *selon le Codex* ; et si le mot *méthode* est employé, ce ne peut être que la *méthode du Codex* ; car, tout médicament préparé d'après une autre méthode, *s'il n'est pas exécuté d'après une formule médicale et pour un cas spécial, peut être saisi comme étant un remède secret.*

Nous nous sommes encore demandé si le progrès consistait dans de certaines dénominations données aux officines, en raison des localités où elles se trouvent placées, et des monuments et des grands établissements qui les avoisinent. Selon nous, ces dénominations ne constituent pas un progrès, c'est une annonce trompeuse ; car telle personne ne se fournit dans ces maisons que d'après les titres qui leur ont donné de la confiance, confiance que le pharmacien doit acquérir par lui-même, et non emprunter à des monuments, à des établissements publics.

Le progrès ressort-il de ces exploitations par gérants d'officines achetées par des spéculateurs ? Ici, nous répondrons que là n'est point encore le progrès, qu'il y a plutôt décadence ; et cela se conçoit, quand on sait que telle officine a été gérée par trois ou quatre personnes, et qu'un certain nombre de gérants en circulation sont prêts, par suite de malheurs, à accepter une gérance (1).

(1) Des pharmaciens malheureux ne pouvant plus exercer pour leur compte, pourraient, dans des conditions particulières, être admis à gérer des officines.

Pour nous, le progrès serait les modifications suivantes : 1° L'établissement *d'un prix courant officiel de la valeur des médicaments*, prix courant qui mettrait le pharmacien consciencieux à même de lutter contre certains concurrents, sans avoir besoin de faire d'annonces, de prospectus, ou de vendre des remèdes spéciaux ;

2° la défense de qualifier une officine par des dénominations particulières, en exigeant, en outre, que le nom du titulaire soit inscrit sur l'officine et sur les étiquettes, et que ces dénominations et ces étiquettes soient changées immédiatement lorsqu'un pharmacien succède à un autre pharmacien.

3° La réglementation de l'exploitation des pharmacies par les gérants, établissant que nul ne pourrait être gérant avant d'avoir justifié de ses titres et de sa moralité, et d'avoir été autorisé par qui de droit à accepter une gérance.

Ces mesures prises feraient cesser des abus que nous signalerons dans un numéro spécial. A. CHEVALLIER.

FOURNITURE DES MÉDICAMENTS AUX SOCIÉTÉS DE SECOURS MUTUELS.

(Travail remis au ministre de l'Intérieur.)

A Son Excellence Monsieur le Ministre de l'intérieur.

Le gouvernement recherche avec une sollicitude incessante tous les moyens de soulager les classes pauvres ou peu aisées frappées par la maladie.

Ces moyens peuvent se diviser en deux classes principales : *secours gratuits* pour les indigents, *secours mutuels* pour les ouvriers ou artisans qui s'associent dans un but de prévoyance et payent de leurs deniers les soins du médecin et les médicaments qui leur sont fournis.

Le corps médical est nécessairement appelé à prendre une

grande part dans ces institutions de bienfaisance ; mais le pharmacien a plus spécialement à s'en préoccuper, en présence de l'extension croissante des sociétés mutuelles dont l'existence est basée sur une réduction générale de prix, réduction possible et équitable, à la condition de l'établir dans de justes limites.

La Pharmacie centrale de France, fondée par des pharmaciens de tous les points de l'Empire, s'est déjà sérieusement occupée de cette question ; elle l'a mise au concours deux années de suite ; de nombreux mémoires ont surgi, et une récompense a été décernée au plus complet d'entre eux.

A la suite de ce concours, une commission, formée de membres du Conseil de la Pharmacie centrale, représentant plus particulièrement la pharmacie départementale, et de membres du Conseil de la *Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine,* représentant la Pharmacie parisienne, a été chargée de résumer la question et de vous la soumettre.

C'est sur le résultat de son travail, formulé ci-après en quelques lignes, qu'elle a l'honneur, monsieur le Ministre, d'appeler votre attention, se tenant elle-même à votre disposition pour tous renseignements qu'il vous plaira de lui demander :

1° Tous les pharmaciens de France ayant officine ouverte seront appelés à fournir des médicaments aux sociétés de secours mutuels, aux prix et conditions du tarif général à l'usage des sociétés de secours mutuels publié par le gouvernement, et obligatoire dans tout l'Empire ;

2° Le tarif des bureaux de bienfaisance de la ville de Paris sera accru de tous les médicaments usuels et adopté comme *tarif général* des sociétés de secours mutuels, mais avec une augmentation de 20 pour 100 qui sera ajoutée au total de chaque mémoire ;

3° Le prix des médicaments non portés au tarif sera établi d'après les errements suivis par les autres.

La pharmacie est une profession mixte : *commerciale*, puisqu'on y fait acte d'achat et de vente ; *libérale*, puisqu'on exige de celui qui doit l'exercer de longues et coûteuses études littéraires et scientifiques... Si donc le pharmacien ne trouvait pas dans le bénéfice commercial du médicament la possibilité de suffire à ses besoins, il pourrait légitimement réclamer des honoraires au même titre que l'avocat et le médecin. Dans un grand nombre de remèdes, la valeur brute des substances est très minime ; mais pour convertir cette substance en médicament, le pharmacien donne son temps, applique ses connaissances, engage gravement sa responsabilité.

Ce serait donc faire une faute réelle que de fixer un prix au produit composé, en prenant pour point de départ la valeur brute des composants seulement. Un grain d'émétique vendu au public 5 centimes donne des bénéfices abusifs ; mais le pharmacien a dû le peser, l'envelopper, lire attentivement l'ordonnance qui le prescrit, transcrire celle-ci sur un registre, etc., etc... Exemple des bénéfices énormes et pourtant dérisoires du pharmacien. En effet, quel est l'homme, en dehors de la pharmacie, qui peut faire tout cela pour si peu !

Qu'il nous soit permis d'ajouter encore à ce propos que, si l'on réunissait en une masse tous les bénéfices des pharmaciens de France, on acquerrait bien vite la preuve que la part afférente à chaque unité atteint à peine la plus faible limite du nécessaire.

Quant aux produits simples ou d'une vente courante (certains sirops, les plantes, la farine de lin, etc.), leur prix peut très bien être puisé dans les lois ordinaires du commerce.

Nous avons voulu, monsieur le Ministre, vous démontrer brièvement que la valeur réelle du produit ne peut seule servir de base pour établir un tarif pharmaceutique, et nous espérons avoir atteint notre but. En demandant que tous les pharmaciens

puissent fournir les médicaments aux sociétés de secours mutuels, à la seule condition d'accepter le *tarif général*, nous avons voulu procurer aux classes peu fortunées la liberté d'un choix qui enlève tout prétexte aux doutes et aux soupçons sur la qualité des médicaments fournis, et en même temps enlever aux sociétaires tout prétexte d'accuser les administrations de concussion. Cette innovation nous paraît devoir exercer une grande influence sur l'avenir des sociétés de secours mutuels.

En demandant un tarif obligatoire pour toutes les parties, nous avons voulu assurer un service d'*intérêt public* dans les conditions de dignité qu'il nous est permis de solliciter pour notre profession.

En demandant une bénéfice de 20 pour 100, nous avons voulu restreindre nos honoraires aux conditions les plus humbles, eu égard à l'exiguité de nos recettes, sans que, toutefois, elles doivent nous réduire à la nécessité de fermer nos officines.

Cela, monsieur le Ministre, nous autorise à appeler votre attention sur cette circonstance que, séduits par les avantages faits aux sociétés de secours mutuels, des gens aisés ou riches pourraient cependant chercher à entrer dans ces sociétés. Or, si le pharmacien est heureux d'oublier ses intérêts en faveur des familles nécessiteuses, il ne doit pas courir à sa ruine pour le bon plaisir de personnes plus fortunées que lui. En vous indiquant un abus possible, nous savons, monsieur le Ministre, que c'est en rendre l'exécution très difficile.

Le projet que nous avons l'honneur de soumettre à Votre Excellence serait d'une exécution facile. Il suffirait de décider que, dans chaque arrondissement, les pharmaciens désigneraient l'un d'eux pour rassembler les mémoires, les transmettre à l'autorité par trimestre ou semestre, et représenter tous ses confrères; cela, dans le but de simplifier le travail des administrations.

Après vous avoir exposé ce que nous croyons possible, équitable et utile, en ce qui touche les sociétés de secours mutuels, permettez-nous, monsieur le Ministre, de compléter notre modeste travail par quelques propositions relatives à des sujets tout à fait connexes à la question qui nous occupe.

Le service des institutions de charité se fait partie par des établissements religieux, partie par quelques pharmaciens désignés par l'autorité ou les administrations mêmes de ces institutions. Des inconvénients de diverses natures et dans les détails desquels nous ne pouvons entrer ici sans faire perdre quelque peu de vue la question principale qui nous occupe, sont attachés à ce mode de faire.

N'y aurait-il pas utilité et convenance à décider que ce service sera fait, dans son entier, sur tous les points de l'Empire par les pharmaciens seulement, de même que pour les sociétés de secours mutuels, les prix exceptés.

Nous nous sommes rendu compte que le service des indigents ainsi fait, il en résulterait une économie réelle pour les administrations charitables.

Nous aurions à appeler encore votre attention, monsieur le Ministre, sur un point qui compléterait l'*organisation des secours pharmaceutiques en France,* nous voulons parler de la *délivrance des médicaments par les pharmaciens en temps d'épidémie* (choléra, suette, etc.), question grave ayant jusqu'à présent toujours pris l'administration au dépourvu, laquelle, réglementée d'avance, préviendrait, en grande partie, cette démoralisation si funeste, qui s'empare des populations rurales en particulier lorsqu'un fléau de cette nature vient à fondre sur elles.

Mais la question urgente pour le moment étant la réglementation de la fourniture des médicaments aux sociétés de secours mutuels, nous ne faisons encore qu'indiquer cet autre point à votre appréciation.

Les sociétés de secours mutuels formant une question d'intérêt public, il était du devoir du corps pharmaceutique de s'en préoccuper, d'apporter au gouvernement son contingent de bonne volonté, sa connaissance pratique du sujet, et enfin sa part contributive d'une œuvre de bienfaisance et de moralisation. Tel est le sentiment prédominant de notre démarche.

Nous osons espérer, monsieur le Ministre, que vous examinerez avec bienveillance la question que nous avons l'honneur de vous soumettre, et lui donnerez l'appui de votre haut patronage.

LES MEMBRES DE LA COMMISSION.

NOUVEAU PERSULFATE DE FER PROPOSÉ COMME HÉMOSTATIQUE ;

Par M. MONSEL.

Prenez : Eau distillée. . . . 100 grammes.
Acide sulfurique. . . . 10 —

Portez à l'ébullition dans une capsule de porcelaine d'un demi-litre.

Ajoutez : proto-sulfate de fer 50 grammes après dissolution complète ; versez peu à peu dans le liquide bouillant, acide azotique à 35°,16 gr. ; lorsque le dégagement tumultueux de vapeurs rutilantes est terminé, ajoutez par portion :

Proto-sulfate de fer. . 50 grammes.

La dissolution de cette nouvelle quantité de sulfate de protoxide de fer renouvelle le dégagement des vapeurs rutilantes et fait disparaître l'excès d'acide azotique. Complétez le volume de 500 grammes avec eau distillée quantité suffisante ; laissez refroidir et filtrez.

La solution limpide marque 45 degrés au pèse-sel ; elle est d'un rouge-brun très foncé, inodore, d'une saveur extrêmement astringente, sans causticité ; lorsqu'on l'étend d'une grande quantité d'eau distillée, elle se dédouble au bout de

plusieurs heures en sulfate soluble acide et en sous-sulfate qui se précipite; elle se concentre par l'ébullition jusqu'à prendre la consistance de miel, et si alors on l'étale en couches minces sur des plaques de verre, elle se dessèche à l'étuve à la température de 35 à 40 degrés et peut être obtenue en écailles jaunes, rougeâtres, qui sont transparentes comme celles que donnent le citrate et le tartrate. Ces écailles contiennent encore 25 pour 100 d'eau; elles se dissolvent facilement dans une petite quantité de liquide, sans décomposition, et peuvent reproduire la solution primitive.

Si, au lieu de dessécher le sel à une température modérée, on le chauffe jusqu'à dessiccation complète au bain d'huile, il devient jaune-verdâtre et anhydre; dans cet état, il se dissout dans l'eau distillée froide, seulement au bout de quarante-huit heures, reproduisant la solution primitive, et se dissout immédiatement dans l'eau bouillante; à peine abandonne-t-il dans ces deux cas un léger résidu jaune clair.

Le sel en écailles est soluble dans l'alcool à 33 degrés, sans décomposition; la solution aqueuse à 45 degrés est susceptible de dissoudre de l'hydrate, de peroxyde de fer, par une longue digestion, mais la dissolution ne peut être concentrée sans le décomposer.

La solution à 45 degrés, traitée par quelques gouttes d'acide sulfurique, se décolore; un excès d'acide la solidifie tout à coup, en donnant un composé blanc comme du plâtre.

J'appelle particulièrement l'attention sur la manière dont cette solution se comporte avec l'albumine de l'œuf ou avec le sang; quelques gouttes produisent un caillot volumineux et résistant complétement insoluble et qui continue de se gonfler et de se durcir pendant plusieurs heures.

En résumé, ce nouveau sulfate, à 2 équivalents 1/2 d'acide sulfurique pour 1 équivalent de peroxyde de fer, qu'on

peut représenter par la formule suivante : $5SO^3\ 2Fe^2O^5$, est certainement préférable au sulfate neutre de peroxyde de fer dont la préparation est formulée dans le *Traité de Pharmacie* de Soubeiran (1853, t. II, p. 365).

Cette dernière solution, en effet, est très caustique et contient un grand excès d'acide azotique ; ce qui le prouve, c'est qu'on peut y ajouter un quart en plus de la quantité de proto-sulfate de fer qui a servi à la préparer et en dégager ainsi de nouveau une grande quantité de vapeurs nitreuses.

Je n'hésite pas non plus à affirmer que le nouveau persulfate est beaucoup moins caustique, plus facile à préparer et plus stable que le perchlorure de fer, et qu'on devra le préférer soit comme hémostatique, soit comme tonique astringent.

TEINTURE D'IODE CONTRE LES VOMISSEMENTS QUI ACCOMPAGNENT LA GROSSESSE.

Le docteur Eulenberg (de Coblentz) affirme que cette teinture, même à petites doses, est un des meilleurs agents à mettre en usage pour faire cesser les vomissements qui tourmentent si souvent et si péniblement les femmes enceintes.

Il prescrit cette teinture très-étendue ;

Teinture d'iode.	1 gramme.
Alcool rectifié	5 40 centigr.

Mêlez.

On fait prendre pendant le jour 3 gouttes de ce mélange dans un peu d'eau. La cardialgie qui accompagne cet état morbide se calme promptement sous l'influence de ce moyen.

L'auteur ajoute que les irritations sympathiques, comme les névroses des nerfs de l'estomac, sont également soulagées par ce traitement. Il n'a pas obtenu dans ces affections les mêmes services de l'iodure de potassium. (*Gaz. méd. étrang.*)

CHORÉE OPINIATRE. — NITRATE D'ARGENT:

Contre une chorée qui, pendant plus de quatre ans, avait résisté aux antispasmodiques, aux révulsifs, aux narcotiques, etc., le docteur Nieberg a eu recours avec succès au nitrate d'argent employé de la manière suivante :

Nitrate d'argent cristallisé.	0,15
Eau distillée.	45,00

Une cuillerée à café trois fois par jour : on augmentera successivement jusqu'à la dose de sept cuillerées.

(*Rev. de thér. méd.-chirurg.*).

FALSIFICATIONS.

—

VENTE DE L'EAU DE FLEURS D'ORANGER DU MIDI.

Nous avons dit et répété à satiété que l'eau de fleurs d'oranger qu'on nous envoie du midi de la France est faible et ne peut-être comparée à l'eau de fleurs d'oranger la plus faible que l'on pourrait préparer à Paris et dans divers départements.

Nous apprenons : 1° que le parquet vient de notifier aux distillateurs d'eau de fleurs d'oranger de certaines localités l'ordre d'étiqueter à l'avenir les produits selon leur nature. Ainsi : *Eau de fleurs d'oranger,* ou produit de la distillation de la fleur ; *Eau de feuilles d'oranger,* ou produit de la distillation de la feuille, ou de *mélange d'eau de fleurs et d'eau de feuilles* aux deux produits mélangés ;

2° Qu'une pétition contre cet ordre devra être adressée par les fabricants qui demandent à M. le ministre du commerce de surseoir à cette mesure pendant le laps d'une année. Les fabricants se basent, dit-on, sur ce qu'ils ont pris des ordres et vendu leurs produits avant la fabrication ;

3° Qu'une chambre de commerce aurait, dit-on, appuyé cette demande, ce qui consisterait à demander à M. le ministre d'aider les fabricants dans une fraude qu'ils commettaient depuis bien longtemps.

L'ordre donné par le parquet nécessitera des saisies et par conséquent des expériences. Il serait donc indispensable d'avoir des types fidèles : 1° *de l'eau de fleurs des diverses qualités ;* 2° *de l'eau des feuilles ;* 3° *des mélanges faits dans les diverses proportions usitées dans le pays.*

A. Chevallier.

NOTE SUR UNE FALSIFICATION DU SULFATE D'ATROPINE PAR LE SULFATE DE MORPHINE ;

Par M. E. Baudrimont.

Depuis la découverte mémorable de la morphine, les chimistes sont parvenus successivement à isoler les divers principes actifs des végétaux qui se faisaient remarquer depuis longtemps en médecine par leurs énergiques propriétés. De là l'introduction en thérapeutique d'un grand nombre d'alcaloïdes qui offrent aux médecins le précieux avantage de pouvoir calculer et, pour ainsi dire, peser l'effet physiologique qu'ils veulent en retirer. Mais cet avantage devient nul pour le praticien s'il n'a pas entre les mains un produit pur, sur lequel il doit pouvoir toujours compter.

L'examen de ces alcaloïdes, tous si toxiques, est donc chose nécessaire, indispensable ; d'autant plus que les grandes difficultés qui accompagnent leur préparation la rendent impossible au plus grand nombre des pharmaciens. Mais la nécessité d'un pareil examen devient encore plus évidente quand on considère les nombreuses falsifications qu'on fait subir à presque tous ces produits. En voici une nouvelle preuve que nous

nous hâtons de donner, afin de prémunir MM. les pharmaciens contre une fraude qui, malheureusement, vient d'être très préjudiciable à l'un d'entre eux. Elle portait sur du *sulfate d'atropine,* lequel, après avoir passé par deux maisons très recommandables, fut livré sous forme de collyre, et ne produisit pas (au moins de suite) l'effet qu'on en attendait. A la suite de fâcheux débats, nés de cette circonstance, entre le médecin et le pharmacien, j'eus à examiner le produit pour en déterminer la nature. Or, tout en reconnaissant qu'il était principalement formé de *sulfate d'atropine*, j'acquis la preuve qu'on y avait introduit frauduleusement une certaine proportion de morphine (sans doute à l'état de sulfate). La trop petite quantité de substance qui me fut remise (5 centigrammes) ne me permit pas de doser cette morphine; mais sa présence fut facilement constatée dans la suite des réactions tentées comparativement : d'une part, sur de l'atropine pure ; d'autre part, sur le sel soumis à l'essai. Voici les réactions que me donna ce dernier :

1° Il est très soluble dans l'eau, d'une saveur très amère. Par la potasse, l'ammoniaque, la solution ne donne de précipité que si les liqueurs sont très concentrées. Le précipité, qui est blanc, se dissout dans un excès de réactif.

2° Par le tannin, précipité blanc gélatineux, surtout en présence de l'acide chlorhydrique.

3° Par le chlorure d'or, précipité d'un blanc jaune clair, prenant par le temps un aspect cristallin caractéristique.

4° Par le chlorure de platine, pas de précipité, ni à froid, ni à chaud (sans doute parce que le réactif était un peu acide, le chloroplatinate d'atropine étant très soluble dans les liqueurs acides, mais insoluble dans l'eau).

5° Par la teinture d'iode, abondant précipité brun, couleur kermès.

6° Par l'acide picrique, précipité jaune pâle.

7° Par le chlorure de baryum, précipité blanc insoluble dans l'acide azotique. (Tous ces caractères furent également obtenus avec l'atropine pure dissoute dans l'acide sulfurique.)

8° Enfin, un collyre ayant été préparé avec 3 centigrammes du produit soupçonné, dissous dans 10 grammes d'eau, deux gouttes de ce collyre versées sur l'œil déterminèrent, après un temps suffisant, une dilatation énorme et persistante de la pupille.

Les caractères du sulfate d'atropine ainsi constatés, j'eus l'idée d'essayer l'action de l'acide azotique ; c'est alors qu'ayant obtenu une coloration *rouge qui affectait partiellement quelques cristaux* (1), ce que ne présentait aucunement l'atropine pure, les recherches furent poursuivies afin de reconnaître la nature du corps étranger qui prenait cette teinte particulière. Or, la coloration bleue de ces cristaux par le sesquichlorure de fer, leur coloration également bleue par l'acide iodique et l'eau amidonée ne pouvait me laisser aucun doute sur la présence de la morphine (probablement sulfatée) dans le sel essayé.

D'après cela, on ne saurait trop recommander l'essai de substances aussi importantes lors de leur achat. Cet essai pouvant être pratiqué sur une très petite proportion de matière (5 centigrammes suffisent et au delà), on ne doit pas craindre d'en sacrifier une aussi minime quantité, afin de pouvoir répondre de la pureté du produit, afin aussi d'éviter des méprises toujours préjudiciables au vendeur, à l'acheteur et surtout aux malades.

---

(1) Ces cristaux étaient sensiblement distincts de la masse de sel lorsqu'on les regardait avec une forte loupe. Eux seuls prenaient les teintes caractéristiques de la morphine.

NOUVELLE MÉTHODE POUR RECONNAITRE LES FALSIFICATIONS OU MÉLANGES DE CAFÉ ET DE CHICORÉE (1).

M. John Hortley, de Cheltenham, dans un article lu à l'Association britannique de Glascow, propose la méthode suivante pour reconnaître le mélange de chicorée avec le café.

Il observe que le bichromate de potasse ne produit aucune décoloration dans une infusion ou une décoction de chicorée; d'un autre côté, ce sel produit dans l'infusion de café *la plus étendue* une coloration d'un brun foncé de porter, laquelle coloration n'a aucun rapport avec la matière colorante du café, mais bien avec l'acide gallique qui existe dans le fruit, puisqu'une décoction des semences non torréfiées produira un résultat semblable. Ceci sert à distinguer les substances à l'état de pureté.

Pour les mélanges des deux, voici le réactif approximatif proposé :

Faites bouillir le mélange de chicorée et de café avec du bichromate de potasse, ajoutez-y quelques grains de sulfate de cuivre et portez le liquide à l'ébullition. Il formera un précipité floconneux d'une couleur brun noirâtre plus ou moins intense.

L'intensité de la coloration varie avec la quantité de café contenue dans le mélange. D'après cette variation, il est facile d'établir, par une série d'expériences faites sur des quantités connues, une table comparative et graduée de teintes, comme il suit :

Tout café, trois-quarts café, demi-café, quart café, tout chicorée.

(1) *Pharmaceutical journal*, vol. XV, n° 6. Décembre 1855.

L'auteur a aussi appliqué l'usage du même sel à la recherche de l'iode dans les iodures alcalins, et ses expériences sur ces composés lui ont démontré que l'iode en était complétement précipité à l'état pur et cristallin.

En poursuivant l'examen de ce sujet, il trouva que pour précipiter un équivalent d'iode il fallait un équivalent de bichromate, plus l'addition d'un acide libre.

Par exemple, dissolvez *douze grains* d'iodure de potassium avec *huit grains* de bichromate de potasse dans *une once* d'eau distillée, que vous mélangerez avec *seize grains* d'acide oxalique dissous dans *une autre once* d'eau distillée ; agitez bien les deux solutions pendant une minute ou deux avec une baguette de verre. L'iodure sera précipité, comme il a été dit plus haut, et il n'en restera qu'une trace légère dans la liqueur.

L'acide sulfurique ou hydrochlorique donnera un résultat semblable.

L'emploi du bichromate, tel qu'il est proposé, fournit non-seulement un précieux réactif pour l'iode, mais aussi un moyen de doser ce corps.

SUR LA FALSIFICATION DES FANONS DE BALEINE.

Monsieur et honoré Confrère,

Je m'empresse de répondre à votre lettre.

En effet, j'ai présenté à la Société de Pharmacie *une imitation de baleine* qui était parfaite ; voici à quelle occasion.

Un négociant de Rio-de-Janeiro avait demandé à Paris 245 grosses de petites baleines qui servent à monter les chapeaux et les corsets des femmes. Plus de la moitié de ces baleines cassaient net comme du verre. Un procès s'ensuivit ; je fus nommé arbitre. J'ai reconnu *qu'on avait substitué aux*

baleines du *caoutchouc fondu avec une petite quantité de soufre* (*caoutchouc* vulgairement appelé *vulcanisé*).

J'ai plusieurs falsifications que j'ai reconnues; je vous en ferai une note que je vous prierai de publier. S. MARTIN.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

DE L'AMYLÈNE EMPLOYÉ COMME AGENT ANESTHÉSIQUE.

En 1844, M. Balard découvrit qu'en faisant réagir du chlorure de zinc sur l'alcool amylique, ce sel enlève à ce dernier 2 équivalents d'eau et donne naissance à trois carbures d'hydrogène qui présentent des points d'ébullition différents, ce qui permet de les séparer très facilement. L'amylène dont nous nous occupons ici est l'un de ces corps; c'est un liquide incolore, ayant pour formule $C^{10} H^{10}$; sa densité de vapeur est de 2,45 et correspond à 4 volumes; son point d'ébullition est de 35 degrés, son odeur désagréable; soluble dans l'alcool et l'éther, il est à peu près insoluble dans l'eau. Ce liquide brûle avec une flamme blanche peu fuligineuse; ses vapeurs peuvent, comme celles de l'éther, s'enflammer à une certaine distance de leur source.

M. Tourdes, professeur à la Faculté de Strasbourg, qui a étudié ce corps avec soin, nous donne le mode suivant de préparation :

Il commence d'abord par purifier l'alcool amylique qui doit servir à la préparation de l'amylène; pour cela il mêle l'alcool amylique du commerce avec quatre à cinq fois son volume d'eau et soumet, après agitation, le mélange à la distillation; le premier produit qui apparaît est un liquide limpide, homogène, présentant les caractères de l'alcool ordinaire; cette liqueur est mise de côté, il ne commence à recueillir les produits distillés,

qu'au moment où ils sortent du serpentin sous une apparence laiteuse. Après avoir séparé la couche inférieure qui s'est formée par le repos, et constituant l'alcool amylique qui contenait encore de l'alcool ordinaire, il lui fait subir une dernière rectification en le distillant sur du chlorure de calcium sec; l'appareil distillatoire est faiblement chauffé au commencement de l'opération afin d'enlever l'alcool ordinaire. Le chlorure de calcium n'a pour but que de concentrer ce dernier en le deshydratant et de le rendre ainsi volatil à une température plus basse; lorsque l'écoulement s'arrête, on augmente la chaleur et l'on obtient alors de l'alcool amylique pur.

Pour préparer l'amylène, M. Tourdes se sert d'un appareil à peu près identique à celui que l'on emploie dans les laboratoires pour la préparation de l'éther; il fait réagir 6 parties d'alcool amylique pur sur 1 partie de chlorure de zinc pur; le produit distillé est recueilli dans un récipient entouré d'eau glacée; après une rectification, il agite plusieurs fois l'amylène obtenu ainsi à l'état impur, avec du chlorure de zinc sec, et le distille après chaque traitement; puis, enfin, après toutes ces manipulations, il fait une dernière distillation et ne recueille que le produit distillant à + 35 degrés et qui constitue de l'amylène pur.

Tout récemment un médecin anglais, M. le docteur Snow, essaya et préconisa ensuite l'amylène comme anesthésique, le considérant comme préférable au chloroforme. De nombreux essais furent faits à Londres et en France.

M. Tourdes, dont nous venons de décrire le procédé de préparation de l'amylène, a publié un travail sur ce corps, comprenant quelques détails pharmacologiques sur cette substance; le compte rendu d'expériences faites sur les animaux et les observations des cas où cet anesthésique a été employé sur des opérés de M. Ph. Rigaud. Dans ce travail, M. Tourdes pense que

l'amylène doit être regardé comme le meilleur anesthésique; pour cela il s'appuie sur ses propres expériences qui, suivant lui, permettent d'admettre l'innocuité de ce nouvel agent.

A Paris, à l'hôpital des enfants, M. Giraldès, encouragé par les essais tentés dans les hôpitaux de Londres, essaya l'amylène sur vingt-quatre enfants de divers âges. Voici les conséquences qu'il déduit de ses observations :

1° L'amylène est respiré plus facilement;

2° L'anesthésie s'obtient très rapidement;

3° Le sommeil anesthésique est plus calme, plus naturel, sans sterteur;

4° Les malades anesthésiés reviennent vite à l'état normal;

5° L'inhalation amylénique ne provoque pas de nausées, de vomissements ou de congestions vers la tête;

6° Les malades ne souffrent pas; aussitôt après l'anesthésie ils reprennent leur gaieté.

Enfin il termine en disant que si l'expérience ultérieure ne contredit pas ce qui a été observé, l'amylène pourra remplacer avec beaucoup d'avantage le chloroforme.

Le 10 mars, le docteur Debout lut à l'Académie de médecine une note sur l'innocuité et la valeur de l'amylène, considéré comme agent anesthésique. Dans cette note il donne le compte rendu d'expériences entreprises sur l'homme et les animaux dans le but de constater le degré d'innocuité de l'amylène.

Les essais furent faits avec l'amylène préparé par M. Berthé, chef du laboratoire des produits pharmaceutiques de la maison Ménier, et, d'un autre côté, avec le même médicament fabriqué à Londres et que lui avait envoyé M. Snow, dans le but de s'assurer si en France et à Londres on opérait avec un agent semblable. Dans ce compte rendu, M. Debout constate que si l'on place dans une série de bocaux de la capacité de 2 litres chacun, des moineaux, par exemple, il suffit de verser deux

gouttes de chloroforme dans l'un d'eux pour anesthésier l'oiseau qui s'y trouve renfermé ; si, dans un autre bocal, on porte la dose à cinq gouttes, l'oiseau est foudroyé. Maintenant si l'on répète l'expérience avec l'amylène, on constate l'insensibilité avec dix gouttes ; à la dose de cinquante gouttes, l'animal revient encore à la vie, si on ne prolonge pas son séjour dans l'atmosphère amylique au delà de une minute ; soumis à l'action de la même quantité d'éther, et pendant le même laps de temps, l'oiseau succombe. De ces expériences M. le docteur Debout conclut que s'il suffit de doubler la quantité de chloroforme pour transformer la dose anestésique de cet agent en dose toxique, il faut quadrupler celle de l'éther et quintupler celle de l'amylène.

Ces faits énoncés seraient corroborés par les observations faites sur les malades soumis à l'action de l'amylène. Ce fut surtout à l'hôpital Beaujon, notamment dans le service de M. Robert, que le docteur Debout a recueilli le plus d'observations, et toutes viennent témoigner à l'appui de l'innocuité de l'amylène et de son efficacité anesthésique. Enfin, il termine en disant que ce nouvel agent offre de sérieux avantages sur le chloroforme, qu'il est aussi inoffensif que l'éther, mais qu'il doit encore lui être préféré, parce que son action se dirige plus rapidement en ne laissant chez les malades aucune trace de son emploi. Il communique aux opérés des rêves qui leur sont toujours agréables.

M. Jules Rouher publia une note dans le *Moniteur des hôpitaux,* dans laquelle il combat l'enthousiasme avec lequel on a accueilli ce nouvel agent thérapeutique. Il cite les résultats peu favorables que MM. Chassaignac et Demarquay ont obtenus en employant l'amylène ; il dit que l'anesthésie dure fort peu de temps ; que pour des opérations peu graves et de courte durée, on avait souvent été forcé de recommencer deux et trois fois

l'inhalation, et que par suite des quantités assez considérables de cet agent ont dû être employé dans certains cas ; quelquefois même c'est avec la plus grande peine que l'on a pu produire l'anesthésie ; quinze, vingt et trente minutes ne suffisent souvent pas pour obtenir l'insensibilité. M. Demarquay a employé 80 grammes d'amylène sans pouvoir obtenir d'anesthésie, et il fut forcé de recourir au chloroforme, n'ayant plus d'amylène à sa disposition. Ensuite, suivant M. Rouher, ce corps présente de grands inconvénients qui s'opposent à la vulgarisation de son emploi ; son odeur est peu agréable pour le malade d'abord et pour les assistants. Son prix est très élevé ; en effet, cinq litres d'alcool amylique ne fournissent que 40 grammes d'amylène pur ; de sorte que, malgré l'abaissement de prix que sa préparation en grand pourra lui faire subir, il restera encore au-dessus de celui du chloroforme, à cause de la volatilité plus grande de l'amylène, qui, causant une déperdition assez forte, nécessite l'emploi d'une plus grande quantité de ce liquide. S'appuyant sur ces faits, M. Rouher pense qu'il faut observer longtemps encore avant que de pouvoir donner à ce nouvel agent anesthésique une valeur réelle, et n'opérer qu'avec de l'amylène pur ou tout au moins identique.

Aucun accident fatal n'était encore survenu pour combattre l'opinion de quelques praticiens sur l'innocuité de l'amylène, lorsque, à Londres, le 7 avril, M. Fergusson pria M. le docteur Snow, le promoteur même de l'amylène, de l'assister dans une opération de fistule à l'anus qu'il devait pratiquer sur un homme âgé de trente-trois ans, jouissant ordinairement d'une bonne santé et qui ne se plaignait que de la douleur locale de la fissure. 24 grammes de l'amylène furent versés dans l'appareil et tout ne fut pas employé : deux minutes et demie suffirent pour déterminer l'insensibilité ; l'opérateur sonda le trajet fistuleux et pratiqua son opération, mais, malgré tous les

moyens cités en pareil cas, l'insensibilité augmenta de plus en plus et le malade ne se réveilla plus.

Devant un accident aussi terrible, doit-on renoncer à l'emploi de l'amylène comme agent anesthésique, en lui attribuant cette mort qui renverse toutes les espérances que l'on avait fondées sur son innocuité? Doit-on attribuer à l'impureté du produit le malheur dont nous venons de parler? ou bien une cause accidentelle, une prédisposition de la victime ont-elles seules déterminé l'asphyxie? Nous ne sommes pas assez compétent pour trancher une question aussi grave; cependant nous pensons qu'en présence des nombreuses expériences et observations recueillies tant en France qu'en Angleterre, qui, jusqu'alors, avaient fait croire à l'innocuité de l'amylène, il est probable que l'impureté du produit employé est la principale cause de l'accident. En effet, cet agent a été rarement expérimenté à l'état pur, il était presque toujours mêlé de carbures d'hydrogène intermédiaires, dont le point d'ébullition varie de 28 à 80 degrés. Ces corps, prenant naissance au moment même de la formation de l'amylène, doivent nécessairement souiller sa pureté et modifier son mode d'action. Si l'on tentait de nouvelles expériences sur ce corps, nous désirerions que l'on n'employât dans ces sortes d'opérations que de l'amylène pur et dont la composition fût parfaitement définie; ce serait, suivant nous, un moyen de prévenir des accidents si terribles.

Nous avons donné, au commencement de cette note, le mode de préparation conseillé par M. Tourdes, nous terminons en donnant, d'après le travail de ce professeur, les caractères de l'amylène pur ayant pour formule $C^{10}H^{10}$:

Ce liquide doit bouillir à + 35 degrés centigrades ;

Il est sans action sur le potassium et peut conserver ce métal comme l'huile de naphte elle-même ;

Il ne se colore pas au contact même prolongé de la potasse caustique ;

Soumis à l'action de l'hydrate de potasse et de la chaleur, il ne donne pas naissance à de l'acide valérianique.

ABEL POIRIER.

RECHERCHES SUR LES BOUES, LES VIDANGES, LES ABATTOIRS, ET SUR L'UTILISATION DES MATIÈRES ANIMALES ET ORGANIQUES.

L'intérêt que vous portez à tout ce qui se rattache à l'hygiène publique nous étant bien connu, nous venons vous prier de vouloir nous donner des renseignements sur les points suivants :

Les fosses d'aisances sont-elles	Etanches	Avec séparation Sans séparation	des solides, des liquides?
	A fonds perdus	Pleins sols	communiquant aux égouts, — aux rivières — ou ruisseaux?
	Mobiles	Avec séparation Sans séparation	des solides, des liquides?

Comment s'opère la vidange? à quel prix se fait-elle? désinfecte-t-on avant de vidanger, ou ne désinfecte-t-on pas?

Recueille-t-on les produits des vidanges? qu'en fait-on si on les recueille? y a-t-il des endroits où on les dépose? les endroits ou voiries sont-ils à la ville ou aux vidangeurs?

Emploie-t-on les matières fécales comme engrais?

Ces engrais sont-ils vendus { en nature? / en poudrette?

Quel est le prix de ces divers engrais?

Que fait-on des boues et ordures des rues? comment les enlève-t-on? sont elles vendues ou paye-t-on pour les enlever?

Avez-vous un abattoir? dans cet abattoir, que fait-on du sang et des détritus des animaux, ou bien les vend-on chez les bouchers et les charcutiers?

Avez-vous un équarrissage? est-il à la ville ou à des particuliers? comment se fait l'équarrissage?

Que fait-on du sang et des issues des animaux?

Veuillez, Monsieur, nous honorer d'une réponse et nous éclairer de votre expérience sur un sujet que nous regardons comme de la plus haute importance pour l'agriculture.

Agréez, etc.

A. CHEVALLIER fils et L. KRAFFT, chimistes,
Paris, 27, quai Saint-Michel.

OBJETS DIVERS.

GALLATE DE FER RÉACTIF EN REMPLACEMENT DU TOURNESOL.

Herm. Becker a fait, au laboratoire du professeur Cühn, à Leipzick, une série d'expériences à l'effet de savoir : 1° par quelle couleur on peut indiquer la neutralité d'un liquide alcalin combiné à un acide ; 2° si tous les alcalis donnent la même couleur ; 3° si tous les liquides préparés par différents alcalis et rendus acides par des acides différents donnent les mêmes couleurs.

Il résulte de ses expériences que le gallate de fer, par sa couleur plus prononcée, plus intense, doit être préféré, dans la pratique ordinaire, au tournesol. L'auteur fait remarquer que le point de combinaison ne possède point une couleur déterminée, mais que le signe distinctif bleu-rougeâtre se montre là où la combinaison est neutre, et que le rouge se change en bleu par la sensibilité du réactif. (*Archiv. de Pharm.*)

MÉLANGES.

DES MARBRES ARTIFICIELS.

On appelle marbres artificiels ou stucs des compositions de chaux ou de sulfate de chaux durcies. Le plâtre imitant le marbre se prépare de plusieurs manières : la première consiste à calciner les plus beaux morceaux de gypse dans des fours à réverbère, et à les tremper à leur sortie

du four dans une eau contenant 10 pour 100 d'alun. Cette imbibition dure deux ou trois heures, après que le plâtre aluné est recuit au rouge vif, puis ensuite soigneusement pulvérisé et tamisé. Pour s'en servir, on le gâche clair dans l'eau chaude et on l'applique en ravalement. La couche une fois sèche, on la peint de plusieurs couches du même plâtre délayé très-clair. Après plusieurs jours, le parement ainsi revêtu est susceptible d'un ponçage qui lui donne le brillant du marbre.

On prépare aussi plus simplement un plâtre durci, en y mêlant de la poussière d'alun très divisée; on obtient par là une composition assez dure, qui ne vaut cependant pas la première.

Le *stuc* de plâtre est formé en mêlant à du plâtre cuit tamisé bien fin de la poussière de marbre; on gâche ce mélange dans de la colle forte. dans de la gomme arabique ou dans une décoction de graines ou végétaux mucilagineux; l'application a lieu aussi par ravalement, comme je viens de l'indiquer. Le stuc très dur, susceptible d'un beau poli, est préparé en mêlant, comme tout à l'heure, du marbre en poudre à une bouillie de chaux, ou en solidifiant la chaux par l'acide carbonique. M. Chaudot, architecte à Verdun, a récemment obtenu des enduits aussi durs que de vrais marbres; son procédé consiste à former une bouillie de chaux très claire et à en appliquer une première couche au pinceau. Cette première couche, il l'expose à l'air, jusqu'à ce que l'acide carbonique l'ait complétement transformée en carbonate. A cette première couche s'en superpose une seconde, puis une troisième, etc., que l'on laisse durcir comme la première; il obtient en trois ou quatre fois une certaine épaisseur, très dure, susceptible d'un très beau poli. On produit différentes colorations dans les stucs à plâtre ou à chaux, en y mélangeant des oxydes et des sels métalliques colorés et en poudre. On pourra même étudier des compositions de vernis, de façon à rendre l'imitation parfaite.

A propos du procédé de M. Chaudot, qui nous semble présenter l'inconvénient d'être trop long, on pourrait l'accélérer en dégageant, le long du mur où est appliquée la couche, un courant d'acide carbonique, si facile à produire, ou en l'aspergeant d'eau contenant de l'acide carbonique en dissolution.

On pourrait même étendre cette idée à la fabrication de la pierre factice, en trempant des objets moulés en chaux ressuyée dans les liquides saturés d'acide carbonique à trois ou quatre atmosphères. C. D.

FALSIFICATION DU POIVRE AU MOYEN DE SEMOULE ET DE GRABEAUX DE RIZ, PAR M. CHOULETTE, PHARMACIEN-MAJOR DE PREMIÈRE CLASSE.

En Algérie, où probablement les épices d'Auvergne sont inconnues des Maltais, ces industriels sont dans l'habitude de falsifier le poivre avec de la semoule, des grabeaux de riz et d'autres débris de pâtes féculentes. J'ai eu récemment l'occasion de constater dans du poivre moulu près d'un cinquième de ces matières étrangères.

Ainsi que M. Picard l'a très-judicieusement fait observer, le traitement par l'eau iodée est impuissant pour déceler cette fraude, car le poivre pur prend, au contact de ce réactif, une coloration bleue manifeste.

Le poivre moulu que j'ai été chargé d'examiner présentait une couleur gris noirâtre moins foncée que celle du poivre pur. A l'aide de la loupe, on y distinguait des grains blancs, anguleux et translucides. Tamisé à travers un tamis de crin moyen, il a laissé un résidu grossier, mélange de fragments de poivre, des grains blancs mentionnés ci-dessus et de débris de glumes qu'il était facile de rapporter à l'enveloppe des grains de riz. Le poivre pur moulu, et séparé au moyen du tamis de la poudre la plus fine, présente des fragments jaunâtres, comme glanduleux, et uniformément colorés ; leur surface n'est jamais lisse et brillante.

Un gramme du résidu du poivre incriminé a été mis en contact avec 20 grammes d'eau distillée et chauffé jusqu'à 80 + 0, puis filtré. Le liquide passait avec beaucoup de lenteur; il était coloré en brun. L'eau iodée y a déterminé une coloration bleue très-intense, et après douze heures de contact, la plupart des grains avaient conservé cette couleur.

La même opération, faite sur du poivre pur, a donné des résultats tout différents. Ainsi le liquide jeté sur un filtre a passé rapidement, l'eau iodée a coloré la masse en bleu, mais au bout de douze heures cette coloration, plus pâle que dans le cas précédent, était restreinte au liquide les grains ou fragments de poivre étaient presque entièrement décolorés.

100 grammes du même résidu ont été délayés dans 300 gramme d'eau froide, et après un instant de repos, une multitude de grains blancs, irréguliers, ont gagné le fond du vase ; d'autres fragments de couleur jaune se déposèrent au-dessus des premiers, de sorte qu'en réi-

térant plusieurs fois cette opération, je suis parvenu à isoler presque complétement les premiers grains qui ont, par leur aspect, la plus grande analogie avec la fécule connue sous le nom de semoule. Quelques-uns de ces grains ont été triturés dans un mortier de verre, afin d'éviter le déchirement des granules. La masse s'est délayée avec une grande facilité, ce qui n'arrive pas avec les fragments de poivre qui, constitués par une matière cornée se désagrégent avec beaucoup de difficulté.

Cette expérience m'a mis à même de constater, au moyen du microscope, la présence de l'amidon de blé.

A cette preuve matérielle de l'existence dans le poivre incriminé d'une substance amylacée étrangère, j'ai voulu en ajouter une qui fût à l'abri de toute objection. En effet, les auteurs qui ont traité des falsifications des substances alimentaires sont d'accord sur l'existence d'une fécule dans les diverses espèces de poivre; mais aucun d'eux, à ma connaissance, ne l'a isolée; ses caractères n'ont point encore été décrits, et le doute pouvait être permis, à savoir si cette fécule normale ne possédait pas quelque similitude de caractères avec l'amidon de blé. J'ai donc cherché à isoler cette fécule normale du poivre.

Pour cela, après avoir réduit en poudre une certaine quantité de poivre de la variété dite *noire*, je l'ai épuisé, d'abord par l'éther, ensuite au moyen de l'alcool à 32 degrés, et enfin par l'eau froide. Par des décantations et des lavages réitérés, je suis parvenu à obtenir un résidu gris-blanc, insoluble dans l'eau, *bleuissant par l'iode* (1), et qui, étendu encore humide, en une couche mince sur une lame de verre, a laissé voir au moyen du microscope une myriade de granules d'une excessive ténuité, parfaitement sphériques, formés d'un hile central transparent et d'une enveloppe opaque; ces granules ont une dimension uniforme : en un mot, ils diffèrent si essentiellement des granules de l'amidon de blé, qu'il suffit d'avoir vu une seule fois et les uns et les autres pour ne point les confondre (2).

J'ai obtenu ces granules d'une manière plus facile en faisant macérer dans l'eau froide des grains de poivre noir pendant vingt-quatre heures, les lavant et les essuyant avec un linge rude; la partie corticale de la

(1) Je souligne ces mots parce qu'on lit dans un ouvrage récent sur les falsifications que le poivre ne se colore pas par l'iode.

(2) M. Soubeiran a constaté cette différence.

baie se détache alors avec facilité, et l'on obtient un grain blanc qui, divisé en deux moitiés, montre au centre une substance blanche, friable, qui est l'amidon, et à l'extérieur une couche épaisse, jaunâtre, dure et cornée. En divisant avec un peu d'eau froide le grain ainsi préparé, l'amidon se divise dans le liquide, dont une goutte, placée sur le porte-objet du microscope, laisse voir les granules décrits plus haut.

J'ai ensuite cherché à déterminer le poids des cendres laissées par l'incinération du poivre soumis à mon examen; 10 grammes de cette substance prélevés sur toute la masse ont été incinérés dans un creuset de Hesse neuf; le résidu pesait 0 gr.,45, soit 4 grammes 50 centigrammes pour 1 hectogramme. J'ai fait la même opération sur le même poivre débarrassé par le tamisage de la poudre la plus ténue, agissant ainsi sur une masse où les grains de fécule ajoutée étaient proportionnellement plus abondants; le poids des cendres n'a été que de 0 gr. 35, soit 3 grammes 50 centigrammes sur 100.

L'addition des débris de pâtes féculentes ou de grabeaux de riz au poivre moulu peut être facilement constatée, séance tenante, par les commissions chargées de la visite des magasins d'épiceries. Il suffit, en effet, de tamiser une petite quantité de cette substance au moyen d'un petit tamis de crin, et d'examiner à la loupe le résidu. La couleur blanche de la fécule et du riz décèle immédiatement la fraude.

PLANTES NOUVELLES.

M. le docteur Karl Scherzer a donné devant la Société de botanique de Vienne des détails sur quelques plantes employées par les Indiens et dont il souhaite l'introduction en Europe. Il a appelé l'attention des membres de cette Société scientifique sur l'écorce du *copalchi*, qui est usitée chez les Indiens comme remède contre la fièvre. M. Guibourt, dans son *Histoire naturelle des drogues simples* (tome II), dit que quelques centaines de kilogrammes de cette écorce ont été exportées à Hambourg en 1827, comme quinquina. La résine du *guaco* est employée par les Indiens dans les maladies de la peau. M. Scherzer mentionne ensuite un arbrisseau à thé qui croît dans le voisinage d'Istlavacan, sur le plateau de Guatemala, à 2,000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cet arbuste a été découvert par le pasteur du lieu, Vicente Hernandez, etc., et nommé par M. Fenzl *lippia medica*. Une infusion de feuilles de cette plante guérit les maladies d'estomac et les douleurs de tête. La civilisa-

tion n'ayant pas encore introduit le thé chinois dans ces lointains parages, les habitants s'en servent à la place du produit de l'Empire Céleste.

Dans une famine qui eut lieu, il y a quelques années, dans le département d'Intigalpa, par suite de l'invasion d'un nombre infini de sauterelles, les Indiens eurent recours à la racine de l'*helmia esurientium*, qui, comme les autres tubercules des tropiques, a un goût farineux et agréable. Pendant plusieurs mois, ce fut leur unique aliment. Par malheur, cette plante ne pourrait s'acclimater en Europe, de même que la pomme de terre douce (*convolvulus batatas*) qui a pourtant réussi quelquefois dans le sud et dans l'ouest des États-Unis.

Un autre arbuste des plus intéressants est le *fraililo*, dont les Indiens se servent comme d'un laxatif très énergique. On le trouve aux environs de Dipilto, dans le Nicaragua. Les Indiens s'imaginent que ses qualités diverses (car c'est à la fois un vomitif et un purgatif) dépendent de la manière de cueillir les feuilles, dans le haut ou dans le bas de la plante.

Enfin, M. Scherzer a terminé son curieux mémoire par la description d'une plante de chétive apparence, donnant de jolies petites graines rouges, et que l'on rencontre fréquemment au Guatemala et à Honduras. Les indigènes l'appellent tantôt *guataca* et tantôt *comida de culebra* (nourriture de serpents). Lorsqu'en 1837 le choléra sévissait sur ce grand plateau, les habitants du village indien de Cantaranos (État d'Honduras), non loin de Tegucigalpa, faisaient boire aux malades une décoction de cette plante. Il paraît que la plupart des cas de choléra, dans cette localité, ont eu une heureuse issue. M. Fenzl croit reconnaître dans l'échantillon soumis à la Société une *rawolfia tomentosa;* ce qui rend un examen sérieux d'autant plus nécessaire, que les plantes de la famille des apocynées ont une vertu plutôt dissolvante qu'astringente.

Toutes les plantes, écorces d'arbres et graines, rapportées par M. Scherzer, vont être l'objet d'une analyse exacte de la part de deux chimistes distingués de Vienne (Autriche), et nous ne manquerons pas d'en faire connaître les résultats, qui intéressent la science au plus haut degré.

(*Das Ausland* et *Moniteur universel.*)

MÉDECINS HOMOEOPATHES. — DISTRIBUTIONS DE MÉDICAMENTS. — PHARMACIENS.

Cour de cassation (chambre criminelle). — Présidence de M. Laplagne-Barris. — Audience du 6 février.

On sait qu'il y a eu des jugements qui accordaient aux médecins homœopathes le droit de fournir à leurs malades les médicaments qu'ils prescrivaient, et que ce droit avait été établi en raison de ce que les médicaments homœopathiques n'étaient présentés que depuis la publication de la loi du 21 germinal an XI et qu'ils ne pouvaient tomber sous l'application de cette loi.

La Cour de cassation, ainsi qu'on le verra par le jugement qui suit, n'a pas été de cet avis.

La Cour impériale de Bordeaux a décidé, dans un arrêt rendu le 21 novembre dernier, que « les pharmaciens ont qualité pour agir en justice contre ceux auxquels ils reprochent des ventes illicites de médicaments. »

Elle a décidé également « que les prohibitions et pénalités de la loi du 21 germinal an XI ne sont pas applicables au médecin homœopathe qui distribue des globules à ses malades, lorsqu'il n'existe pas dans la localité de pharmacien homœopathe;

« Qu'il en est surtout ainsi quand ces globules ont été pris dans une pharmacie spéciale. »

Les motifs principaux du jugement du Tribunal de première instance et de l'arrêt de la Cour sont que « la méthode homœopathique constitue un système médical tout nouveau, entièrement inconnu à l'éqoque où fut promulguée la loi de l'an XI, » et que « les préparations dont elle fait usage ne figurent pas au Codex. »

La Cour impériale d'Angers avait rendu un arrêt contraire le 26 septembre dernier.

Les médecins homœopathes ne peuvent débiter eux-mêmes leurs médicaments; ne se trouvant pas placés dans l'exception contenue en l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI, ils doivent, aux termes des art. 25, 33 et 36 de ladite loi, faire faire par des pharmaciens tenant officine ouverte, la préparation des substances médicamenteuses qu'ils veulent administrer.

Ils ne peuvent être affranchis de toute répression, par le motif que, la

méthode homœopathique étant une méthode nouvelle, non réglementée par la loi, les préparations dont elle fait usage, et dans lesquelles les substances médicinales ne sont employées qu'à des doses infiniment petites et à peine perceptibles, ne figuraient pas dans le Codex ou formulaire légal.

Ils ne peuvent pas davantage être affranchis de toute répression, par cette raison qu'ils auraient acheté leurs médicaments dans une pharmacie établie hors de la ville où ils exercent, puisque la loi ne permet pas qu'ils puissent faire et tenir chez eux provision de médicaments pour tous les cas qui se présenteraient, et arriver ainsi à éluder les prescriptions de la loi.

Nous donnons le texte de l'arrêt qui a jugé, pour la première fois, les questions ci-dessus :

« La Cour,

« Ouï M. le conseiller Lascoux en son rapport, Me Béchard, avocat, en ses observations, et M. l'avocat-général Guyho en ses conclusions ;

« Statuant sur le pourvoi formé par les nommés S....., D..... et autres pharmaciens à Angoulême, contre un arrêt de la Cour impériale de Bordeaux, chambre correctionnelle, rendu en faveur du nommé M....., docteur en médecine à Angoulême ;

« Vu les articles 25, 33 et 36 de la loi du 21 germinal an XI et la loi du 29 pluviôse an XIII ;

« Attendu que les dispositions de la loi du 21 germinal an XI sont générales et absolues, et prohibent, sauf l'exception contenue en l'article 27 de ladite loi, le débit de médicaments par toutes personnes autres que les pharmaciens ;

« Attendu que l'arrêt attaqué, tout en reconnaissant que M....., docteur en médecine, établi à Angoulême, a débité dans cette ville des substances médicinales, destinées à la guérison des maladies, a renvoyé le prévenu des fins de la plainte, parce que la méthode homœopathique, suivie par la loi, et que les préparations dont elle fait usage, et dans lesquelles les substances médicinales ne sont employées qu'à des doses infiniment petites et à peine perceptibles, ne figuraient pas dans le Codex ou formulaire légal ;

« Attendu que, quelque minime que soit la dose des substances par elle employée, la méthode homœopathique ne leur en attribue pas moins une vertu curative, et que, dès lors, elle les considère comme des médicaments ;

« Que ces substances ne sauraient avoir un autre caractère, quelle que soit la doctrine médicale qui préside à leur emploi;

« Qu'ainsi, et abstraction faite de leur nature et de leur volume, ces substances sont de véritables médicaments que nul, hormis les pharmaciens, n'a le droit de débiter, s'il ne se trouve dans l'exception ci-dessus mentionnée ;

« Attendu que si les remèdes homœopathiques ne figurent pas dans le Codex ou formulaire légal, ces remèdes peuvent toujours se produire comme remèdes *magistraux*, que tout médecin a le droit de formuler ;

« Que, d'ailleurs, cette circonstance ne saurait autoriser la préparation et le débit par d'autres que les pharmaciens;

« Attendu qu'à la vérité, l'arrêt attaqué constate que M..... a acheté les médicaments par lui débités dans une pharmacie établie hors d'Angoulême ;

« Mais, attendu que ce fait ne place pas M..... dans l'exception dont parle l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI, puisqu'il existe à Angoulême des officines ouvertes ;

« Que si M..... pouvait légalement, pour un cas donné, prendre dans une pharmacie hors d'Angoulême des médicaments qu'il ne trouvait pas dans cette ville, il ne pouvait faire et tenir chez lui provision de médicaments pour tous les cas qui se présenteraient, et arriver ainsi à éluder les prescriptions de la loi ;

« D'où il suit qu'en refusant de faire application audit M..... des dispositions de la loi du 21 germinal an XI et de la loi du 29 pluviôse an XIII, l'arrêt attaqué a formellement violé lesdites lois;

« La Cour casse et annule l'arrêt rendu par la Cour impériale de Bordeaux, chambre des appels de police correctionnelle, le 21 novembre 1856, et pour être statué, renvoie les parties et les pièces de la procédure devant la Cour impériale de Poitiers, chambre des appels de police correctionnelle, etc ;

« Ordonne, etc. »

La solution de cette question doit porter les pharmaciens à s'occuper au besoin de la préparation des médicaments homœopathiques s'ils leurs étaient demandés, car un refus serait nuisible à la profession.

On sait que cette préparation est facile et qu'il y a des ouvrages qui peuvent indiquer au pharmacien le mode de préparation. Nous leur rappellerons que MM. Weber et Georges ont publié, en 1854, un ouvrage intitulé : *Codex des médicaments homœopathiques*, ou *pharmacie publique et raisonnée à l'usage des médecins et des pharmaciens*.

ALLUMETTES CHIMIQUES.

Le maire de la ville d'Amiens, considérant que la plupart des incendies doivent être attribués à l'imprudence et notamment à la facilité trop grande avec laquelle les enfants se procurent des allumettes chimiques, recommande aux habitants de ne conserver chez eux des allumettes chimiques que dans des boîtes en métal bien closes. Il leur recommande également, de la manière la plus pressante, de ne pas laisser des allumettes de cette nature à la portée des enfants. Il invite les épiciers, merciers et tous autres marchands à ne pas vendre ces allumettes aux enfants âgés de moins de seize ans.

BIBLIOGRAPHIE.

GUIDE POUR L'ANALYSE CHIMIQUE;

Par le M. docteur WILL, traduit par M. RISLER.

Il y a quelque temps, nous avons parlé des tableaux d'analyse chimique qualitative du docteur Henri Will, professeur à Giessen, traduit par M. Risler; ce dernier vient de publier la seconde partie de ce travail, intitulé : *Guide pour l'analysechimique*.

La chimie n'a pas seulement pour but de rechercher des corps nouveaux, d'offrir à nos regards étonnés des réactions inattendues, elle doit aussi décomposer les corps connus, formés par la nature ou par la main des hommes et nous dire quelles sont les proportions dans lesquelles ces corps se sont combinés; c'est surtout dans ce cas que l'ouvrage de M. Will est utile.

L'auteur a divisé ce traité en trois parties : dans la première il donne les caractères des oxydes métalliques et de leurs sels ; dans la deuxième, il énumère les propriétés des métalloïdes et de leurs composés les plus importants; enfin, dans la troisième partie, il donne l'application de ce qu'il nous apprend dans les deux premières, en donnant des exemples nombreux et bien choisis d'analyse quantitative.

Ce Guide n'est pas, il est vrai, à l'abri de toute critique, mais, dans tous les cas, nous pensons que cette publication est utile et que, dans bien des circonstances, elle sera d'un grand secours au chimiste.

En terminant, nous remercions M. Risler, qui, ne reculant pas devant un travail ingrat et difficile, nous a mis à même, en nous donnant une traduction exacte et intelligente, de comprendre et de profiter des leçons de M. Henri Will.

ABEL POIRIER.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

AOUT 1857.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

MORT ET OBSÈQUES DE M. THÉNARD.

Discours de M. Dumas.

Mardi 23 juin, ont eu lieu, à l'église Saint-Sulpice, les obsèques de M. le baron Thénard, chancelier de l'Université, grand officier de la Légion d'honneur, membre de l'Institut, professeur honoraire de chimie à la Sorbonne, au Collége de France et à l'Ecole polytechnique.

Le cortége se composait de députations appartenant : à l'administration supérieure de l'Université, à l'Institut, aux diverses Facultés de la Sorbonne, à la Cour de cassation et aux grands établissements d'instruction publique. On remarquait MM. Dumas, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Flourens, Pelouse, Le Verrier, Pouillet, Biot, Milne Edwards, Velpeau, Balard, maréchal Vaillant, amiral Du Petit Thouars, Payen, Regnault, Charles Dupin, Montagne, Rayer, Elie de Beaumont, Bussy, Chevallier, Chatin, etc., auxquels s'étaient joints un grand nombre d'officiers supérieurs et de membres des divers corps constitués de l'Etat.

Les cordons du poêle étaient tenus par MM. Dumas, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Regnault, Cayx, Jomard, d'Eichthal et Balard.

Après l'office funèbre, M. le curé de Saint-Sulpice a prononcé une allocution dans laquelle il a rappelé les vertus chrétiennes et l'inépuisable charité du défunt.

De l'église, le cortége s'est dirigé vers l'embarcadère du chemin de Lyon, d'où le corps du défunt devait être transporté dans une sépulture de famille, à la Ferté, près de Chalon-sur-Saône.

Une fois le cortége arrivé à la gare, M. Dumas, au nom du Conseil impérial de l'instruction publique, a prononcé le discours suivant :

« Messieurs, ce n'est pas le Conseil impérial de l'instruction publique, c'est l'Université tout entière qui pleure aujourd'hui son doyen, son modèle et son maître. Au moment où M. Thénard cède aux coups répétés et cruels qui l'ont frappé, au moment où sa grande âme, obéissant à l'appel des siens, nous abandonne pour les rejoindre dans un monde meilleur, quel est celui de nous qui ne se sent ému jusqu'aux replis les plus secrets du cœur ?

« Ses leçons n'ont-elles pas guidé notre jeunesse ? Sa vie n'a-t-elle pas servi d'exemple à la nôtre ? Sa conscience n'a-t-elle pas toujours brillé parmi nous et au-dessus de nous comme un flambeau qui éclairait nos incertitudes et nos doutes de ses pures clartés ?

« A ce moment suprême où nous perdons tous ce confesseur indulgent, ce conseiller bienveillant, ce juge impartial, ce protecteur passionné que rien ne lassait, nous comprenons combien cette perte est irréparable. Qui re-

lèvera désormais les cœurs découragés? devant qui reculera la médiocrité téméraire? quelle main aussi ferme servira d'appui au mérite naissant? Ah! pour soutenir ce grand rôle, il fallait soixante années de gloire, soixante années d'une vie sans tache, tous les feux d'une âme ardente et toujours jeune sous les glaces de l'âge, tous les dévouements aussi de l'âme la plus chrétienne.

« Celui qui touchait à Lavoisier par ses débuts, que Laplace et Berthollet honorèrent de leur amitié et qui s'éleva au niveau de tels maîtres, qui fut le contemporain de Davy, de Berzélius, l'ami de Gay-Lussac, et qui demeura l'égal de tels émules, celui-là pouvait et pouvait seul distribuer l'éloge ou le blâme avec autorité et sans appel parmi les savants qui se disputaient nos suffrages.

« Celui qui, par trente années d'un glorieux enseignement, élémentaire à la Sorbonne, précis et serré à l'Ecole polytechnique, complet et abondant au Collége de France, clair, saisissant, puissant partout, a doté la France et l'Europe de tous les hommes éminents qui représentent aujourd'hui la chimie moderne, celui-là pouvait assigner à tous les membres de l'Université une place qu'ils acceptaient sans murmure.

« L'auteur de ce traité de chimie, dont quarante années et six éditions n'ont pas épuisé le succès, où Lavoisier trouvait son interprète, où l'art d'exposer notre science trouvait sa méthode, avait le droit de dire à tous que le culte sévère de la vérité n'exclut pas l'amour du progrès; qu'on peut garder son autorité tout en montrant ses doutes; qu'on ne diminue rien du passé en ouvrant une porte large à l'avenir; et que le premier enseignement dû à la jeunesse

par celui qui écrit pour elle, c'est le respect pour la propriété des idées et des découvertes d'autrui.

« Celui qui, remplaçant Cuvier près du gouvernement de l'instruction publique, imposa à l'Université le devoir de confondre leurs noms dans sa reconnaissance, qui fit de l'Ecole normale le meilleur des modèles, à qui les lycées et les colléges régénérés doivent leur prospérité, à qui les facultés des sciences raffermies et rehaussées doivent leur essor, celui qui, dans le jugement des affaires, ne songeait qu'au pays, à sa gloire, à sa grandeur; qui, dans l'appréciation des hommes, demeurait toujours vrai, droit, convaincu, plein de feu pour le bien, implacable au mal, celui-là pouvait dire que si parmi les ministres qu'il conseilla, quelques-uns ne suivirent pas ses avis, tous les reçurent avec le même respect, aucun ne les écarta sans inquiétude, nul ne les repoussa sans l'avoir regretté.

« Mais le moment n'est pas venu de dérouler cette grande existence, de l'offrir comme exemple à la jeunesse, comme modèle à la maturité de l'âge. Ce n'est pas quand le deuil gonfle nos cœurs et que les larmes voilent nos yeux qu'il nous est permis de penser à la gloire d'un maître dont nous étions accoutumés depuis si longtemps à presser la main affectueuse, et que nous ne verrons plus dominer nos assemblées comme ces chênes séculaires qui protègent de leur ombre les pousses plus jeunes de la forêt.

« L'Ecole polytechnique qui vit ses débuts avant le commencement de ce siècle, le Collége de France dont il fut l'habile administrateur après l'avoir rempli de ses succès, la Faculté des sciences dont il a ouvert les premiers cours, l'Institut dont il était presque le doyen, toutes ces compa-

gnies où son souvenir demeure ineffaçable diront quels furent ses travaux et sur quels titres éclatants son immense réputation était fondée.

« Pour nous, en présence de ces restes sacrés, de ces chères dépouilles, nous ne pouvons plus songer qu'à l'homme de bien à qui tant de malheurs doivent leur soulagement, à qui tant d'existences doivent leur sécurité, à qui tant de talents doivent leur situation. Ah! si les regrets se mesurent aux services, personne ne sera plus regretté que M. Thénard.

« Quel est en France le savant dont la carrière n'ait pas été ouverte, facilitée ou consacrée par ses soins? Quel est le génie qu'il n'ait pas deviné, le travailleur qu'il n'ait pas été chercher à ses débuts pour l'encourager de sa parole sympathique?

« Ce cœur, qui comprenait toutes les peines, que toutes les erreurs trouvaient indulgent, qui s'enflammait pour tous les succès, était le lieu de ralliement de tous les nôtres. Comme il nous était ouvert à tous, il nous rapprochait, nous confondait et savait nous conduire ensemble et unis vers le but commun. Ah! sans doute, la France est un pays favorisé, où des savants dignes de lui succéder se manifesteront; mais qui nous rendra l'homme juste, l'homme fort, l'homme de bien qui, au milieu des soins d'une grande fortune, ne semblait avoir à penser qu'aux misères d'autrui, qui, en présence de tant de devoirs, semblait n'avoir à s'occuper que des intérêts de ses collègues et des besoins de ses jeunes successeurs?

« Aussi, en adressant mes adieux à celui qu'une intimité de quarante années m'avait si bien appris à connaître, à

aimer, à vénérer, n'ai-je pas besoin, pour justifier ma douleur, de me souvenir de son affection.

« Qui nous réalisera ce modèle accompli de force tempérée et de sagesse active? où trouverons-nous cette alliance, qui ne fut jamais troublée, de la justice, de la modération, de la bonté? qui nous rendra les grandes leçons dont la Providence avait voulu que sa noble carrière fût le visible instrument : les dons de la fortune recueillis sans enivrement, employés sans ostentation; la charité recevant ce qui était refusé au luxe; de grandes situations occupées sans faste, perdues sans murmure et sans trouble?

« Et lorsque cette belle famille, qu'il contemplait jadis avec amour et orgueil, l'eut précédé en partie dans la tombe, mutilée avant l'heure; quand il suivit coup sur coup tant de dépouilles qu'il devait précéder, les restes d'une épouse bien-aimée, ceux d'un fils frappé à la fleur des ans, ceux de tant d'autres ensuite qu'il osait à peine compter les coups de la mort, qui a jamais entendu sortir une plainte des lèvres soumises du chrétien? Étouffant sa peine, cette âme héroïque demandait seulement au Seigneur de lui donner la résignation et de lui laisser la force de supporter les rigueurs de ces dures épreuves.

« Ses amis à qui il a légué le soin de le remplacer près des veuves et des orphelins de la science, tous ces représentants de sa famille que la mort ne se lassa pas de frapper; ce petit-fils, espoir de son nom, qui le connut assez pour en faire le culte de sa vie; ce fils qui a hérité de son cœur, tous comprennent qu'en parlant de notre douleur, c'est leur douleur que nous avons traduite; autour de ce cercueil, il

n'y a que des enfants qui l'aimaient tous à l'égal du père le plus vénéré.

« Patriarche des glorieuses années qui ouvrirent le siècle, guide infaillible de nos consciences, exemple des plus saintes vertus, maître illustre et respecté, qui fus notre amour; confrère, ami bien cher, qui faisais notre orgueil et notre joie, reçois dans ces régions de sérénité où ta place était marquée, l'expression de nos douleurs et de nos regrets, le cri d'un éternel et suprême adieu. »

ARSÉNITE D'AMMONIAQUE.

M. de Luynes communique la note suivante :

Pour obtenir l'acide arsénieux à l'état de pureté, Berzelius (1) indique le procédé suivant : L'acide du commerce est agité pendant plusieurs heures à une température de 70 à 80 degrés avec de l'ammoniaque dans un vase fermé. La liqueur est abandonnée au repos pendant quelques instants; puis on décante la partie limpide et chaude dans un autre flacon. Par le refroidissement il se dépose, suivant Berzelius, des cristaux octaédriques d'acide arsénieux ne renfermant pas d'ammoniaque.

En répétant cette préparation, j'ai bien obtenu par le refroidissement de la liqueur un dépôt abondant de cristaux ; mais comme ils ne présentaient nullement les propriétés de l'acide arsénieux, je les ai examinés attentivement et voici ce que j'ai trouvé. Ces cristaux ayant été laissés en contact avec l'eau mère dans un vase ouvert, se sont dissous peu à peu, et ont fini par disparaître complétement. L'ammoniaque se dégagea

---

(1) *Traité de chimie*, 5e édit., trad. franç., p. 241.

lentement à l'air. Au bout de quelque temps, la liqueur n'avait plus la moindre odeur ammoniacale, quoique possédant une réaction fortement alcaline. Enfin, après un temps assez long, il se forma un second dépôt de cristaux moins transparent que les premiers ayant la forme d'octaèdres. C'était de l'acide arsénieux pur ne renfermant pas d'ammoniaque. J'ai recommencé l'expérience en mettant à part les cristaux qui s'étaient formés en premier lieu. Ces cristaux se présentaient sous la forme d'aiguilles prismatiques bien déterminées. Je n'ai pu apercevoir aucun octaèdre. Ces cristaux avaient une forte odeur ammoniacale. Après les avoir laissés égoutter quelques instants sur de la porcelaine dégourdie, je les ai rapidement desséchés entre du papier et soumis à l'analyse. Ils renfermaient en centièmes :

Eau.	8,67
Ammoniaque.	13,40
Acide arsénieux. . . .	77,93

L'arsénite d'ammoniaque renferme :

Eau.	7,20
Ammoniaque.	13,60
Acide arsénieux. . . .	79,20

Ces cristaux sont donc de l'arsénite d'ammoniaque et non de l'acide arsénieux, comme le dit Berzelius. L'arsénite d'ammoniaque, d'après M. Pasteur qui l'a obtenu le premier, se décompose rapidement à l'air. C'est pourquoi, malgré les précautions que j'ai indiquées, on trouve toujours un excès d'eau et une perte en ammoniaque, comme on le voit par les nombres cités ci-dessus.

Les premiers cristaux qui se déposent étant de l'arsénite d'ammoniaque, il est facile d'expliquer leur dissolution dans l'eau mère. En effet, M. Pasteur a reconnu que l'arsénite d'ammoniaque était beaucoup plus soluble dans l'eau pure que dans

l'ammoniaque. On comprend donc que l'eau perdant son gaz au contact de l'air, la solubilité du sel augmente et qu'il puisse ainsi entrer en complète dissolution; puis, l'ammoniaque se dégageant tout à fait, il ne reste plus qu'une dissolution d'arsénite d'ammoniaque qui se décompose lentement à l'air en donnant lieu à un dépôt d'acide arsénieux octaédrique.

On voit, par ce qui précède, que le résultat final de la préparation indiquée par Berzelius est bien de l'acide arsénieux octaédrique; mais le dépôt de ce composé est précédé de la cristallisation et de la dissolution successives de l'arsénite d'ammoniaque qui n'apparaît que comme produit intermédiaire, et dont il est intéressant de signaler la formation.

RECHERCHES SUR L'URINE DES FEMMES EN LACTATION.

M. Leconte a donné lecture d'un mémoire sur ce sujet.

En voici les conclusions:

Il résulte des recherches de M. Lecomte :

1° Qu'il n'existait pas de sucre dans les urines des femmes en lactation examinées; les nombreuses analyses immédiates faites appuient toutes ces conclusions;

2° Qu'il a été impossible d'obtenir une fermentation alcoolique régulière avec les urines examinées et la levûre de bonne qualité;

3° Que toutes les urines peuvent réduire les liquides bleus un peu anciens, les causes de cette réduction peuvent être multiples, l'acide urique a paru être la plus énergique, puisque ce corps réduit les liquides bleus récemment préparés;

4° Que les urines de femmes en lactation ont présenté moins d'urée et plus d'acide urique que les urines normales, ce qui facilite la réduction des liquides bleus;

5° Que la quantité d'eau et de matières solides dans les urines de femmes en lactation est à peu près la même que dans l'urine normale.

MATIÈRE GLYCOGÈNE.

M. E. Pelouze a communiqué sur ce sujet un mémoire dans lequel il s'est proposé de résoudre plusieurs questions de chimie physiologique. Voici quel est, en résumé, le résultat de ses recherches :

1° La matière glycogène purifiée par la potasse, se transforme en xyloïdine sous l'influence de l'acide nitrique fumant et en acide oxalique sous l'influence de l'acide nitrique étendu.

2° Elle a pour composition $C^{12}H^{12}O^{12}$, et doit être rangée dans le groupe glucique. Comme la plupart des substances de ce groupe, elle contient l'hydrogène et l'oxygène dans les proportions de l'eau.

3° La substance que M. A. Sanson retire des différents tissus de l'organisme n'est pas la même que la matière glycogène, dont elle diffère par la propriété essentielle de cette dernière manière de se transformer en glycose avant d'avoir été purifiée par la potasse.

RECHERCHES SUR LE CIDRE.

Monsieur, très honoré professeur et maître,

En février dernier j'ai eu l'honneur de vous adresser le résultat de quelques recherches faites sur le cidre âgé de plus de deux ans, aujourd'hui je prends la liberté de vous adresser les résultats obtenus sur des cidres de l'année.

En décembre 1856 j'ai préparé du suc de pommes que j'ai laissé fermenter dans un tonneau de trente-cinq litres, puis j'ai prié plusieurs personnes de me procurer du jus de leurs pommes, que j'ai moi-même recueilli et laissé fermenter dans des bouteilles de deux litres. Il est alors certain que ces cidres sont exempts d'eau.

Le 20 mai dernier, cinq mois après leur préparation, ces cidres m'ont donné pour cent :

N° D'ORDRE	ALCOOL en volume.	EXTRAIT.	SUCRE.	OBSERVATIONS.
1	6.7	2.05	0.15	Fermentés en tonneau.
2	6.3	2.00	0.20	
3	6.6	2.20	0.25	Fermentés en bouteille.
4	6.5	2.15	0.20	
Totaux.	26.1	8.40	0.80	
Moyenne.	6.52	2.10	0.20	

La quantité de sucre a été déterminée à l'aide du réactif cuivré titré, le cidre ayant été décoloré en partie par le charbon et évaporé à moitié de son poids, ajoutant de l'eau distillée pour ramener le cidre à la moitié de son poids il a été trop évaporé.

En avril dernier j'ai pu me procurer deux échantillons de poiré, que l'on m'a dit être sans eau, mais, cependant, je ne crois pas qu'ils en soient tout à fait exempts.

Ils m'ont fourni, l'un alcool, 4,16
extrait, 2,15
sucre des traces ;
l'autre alcool, 5,3
extrait, 2,7
sucre des traces.

Si l'on examine le cidre et le poiré aux réactifs, par le procédé de M. Faure, de Bordeaux, tannin et gélatine, on obtient dans le cidre un précipité qui varie du *brun pâle au brun*

rose pour les vieux cidres, et qui est d'une couleur *ambrée* si le cidre est nouveau et possède sa belle couleur ambrée ; dans le poiré on obtient un précipité *brun violet*. D'abord ce précipité apparaît blanc, mais presque immédiatement il devient violet. Cette couleur a beaucoup de ressemblance avec celle de l'intérieur des poires cuites au four.

Le précipité formé dans le cidre se dépose plus promptement que celui formé dans le poiré, ce qui me paraît permettre de reconnaître si du poiré a été ajouté à du cidre.

J'ai préparé différents mélanges de cidre et de poiré, et j'ai obtenu des précipités qui, après un temps plus ou moins long, suivant la quantité de poiré, prenaient à la superficie la couleur brune-violette très distincte de la couleur inférieure du précipité ; s'il y a peu de poiré, il faut attendre plusieurs heures pour avoir la couleur violette.

Il arrive quelquefois que dans le cidre le précipité prenne, à la superficie, une couleur différente de la partie inférieure ; mais je n'ai jamais vu cette couleur brune-violette.

Tels sont, Monsieur et très honoré professeur, les remarques que j'ai cru devoir vous transmettre.

Je vous prie d'agréer, etc. B. LABICHE.

Louviers, le 29 juin 1857.

DE LA COMPOSITION DU LAIT SUIVANT LE TEMPS QU'IL A SÉJOURNÉ DANS LES MAMELLES ;

Par M. ROHDE, directeur de l'Institut agricole d'Eldena (Poméranie).

Nous lisons dans le *Journal d'Agriculture pratique* le compte rendu suivant d'une expérience qui, si elle vient se confirmer, aura un vif intérêt pour la physiologie et même pour l'hygiène de l'alimentation.

Deux vaches, dit le *Journal d'Agriculture,* ont servi à cette

expérience, qui a duré vingt-quatre jours, pendant lesquels on n'a cessé de leur peser leur nourriture, afin qu'elles reçussent bien exactement la même quantité d'aliments. Pendant les douze premiers jours, la traite a eu lieu trois fois, à cinq heures du matin, à midi et à sept heures du soir; pendant les douze derniers jours, cette opération ne se répétait plus que deux fois dans la journée, à six heures du matin et à six heures du soir. Le lait, rigoureusement mesuré, était analysé tous les six jours par M. le docteur Trommer.

La première partie de l'expérience, celle pendant laquelle les vaches étaient traites trois fois, a duré du 11 au 12 mars inclusivement; les deux vaches ont donné, dans cet intervalle, 183 litres 54 centilitres de lait, soit, par jour, 15 litres 29 centilitres, composés ainsi qu'il suit :

Matières solides.	12,4
Dans 100 parties :	
Eau.	87,6
Beurre.	4,1
Caséum.	4,5
Sucre de lait et sels.	3,8
	100,0

Dans la deuxième partie de l'expérience, du 23 mars au 3 avril inclusivement, les vaches, qui n'étaient plus traites que deux fois par jour, ont rendu 158 litres 46 centilitres de lait, soit, par jour, 13 litres 20 centilitres, dont la composition est représentée par les chiffres suivants :

Matières solides.	12,1
Dans 100 parties :	
Eau.	87,9
Beurre.	3,5
Caséum.	4,4
Sucre de lait et sels.	4.2
	100,0

Ainsi, le lait de *trois traites* de la première expérience, comparé à celui de la deuxième, renferme en moyenne un excédant de 6 pour 100 en beurre et 0,1 en caséine, tandis que le lait des vaches qui ont été traites deux fois contient en plus 0,3 pour 100 d'eau et 0,4 de sels et de sucre de lait.

Quelque faible que paraisse la différence au premier aspect, il n'en résulte pas moins que s'il faut 15 litres de lait pour produire une livre de beurre dans le premier cas, il n'en faut plus que 12 3/4 dans le second; et dans tous les cas, l'expérience de M. Rohde, répétée dans deux localités différentes, mérite d'être prise en très sérieuse considération.

Eugène MARIE.

TOXICOLOGIE.

EXPÉRIENCES SUR LA COLCHICINE ET SUR L'ACTION COMPARATIVE DES BULBES SECS ET DES SEMENCES DE COLCHIQUE;

Par le professeur SCHROFF, de Vienne.

La colchicine employée provenait de la fabrique de M. Merck, c'était une poudre légère, cristalline, jaune clair, de saveur très amère, râclant ensuite le gosier. Elle n'était pas tout à fait pure, car alors, la substance est incolore et cristallisée en aiguilles. Elle est soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther ; la solution aqueuse a une faible réaction alcaline: Ses réactions sont celles que Geiger a déjà indiquées.

Expériences sur l'homme. — I. M. Heinrich prit 0,01 de colchicine non enveloppée, pour en étudier la saveur. Bientôt après, éructations, dégoût, avec fortes nausées ; augmentation de la salive. Les nausées durèrent quelques heures, même encore après le souper, qui fut pris sans appétit. Le pouls baissa peu à peu de 11 pulsations dans les deux premières heures. Aucun autre phénomène ne fut observé.

II. Huit jours après, M. Heinrich en prit 0,02 enveloppés dans une hostie ; il était quatre heures et demie de l'après-midi. Le pouls ne changea pas dans les deux premières heures. Jusqu'à huit heures du soir, il ne se montrait que des éructations et un léger ptyalisme ; le souper fut pris sans appétit, et il survint une sensation vague qui empêchait l'attention de se porter sur le sujet de la lecture. Après dix heures, sommeil agité, dont M. Heinrich fut tiré à une heure et demie après minuit, par des rêves pénibles, il eut des envies d'aller à la selle, mais à peine M. Heinrich eut-il quitté le lit, que les nausées augmentèrent, entraînant une explosion de vomissements d'une durée de deux minutes; en même temps il y eut une garde-robe très molle, copieuse, accompagnée de violent ténesme. Cette scène pénible se renouvela trois fois à de courts intervalles. Les premières matières vomies consistaient dans le dîner et le souper non digérés; puis c'était un liquide jaune-verdâtre et amer. Vers trois heures, M. Heinrich se recoucha et sommeilla jusqu'à six heures du matin; alors de nouveaux vomissements et d'abondantes et de douloureuses évacuations alvines d'un liquide mucilagineux jaunâtre survinrent. Les vomissements ont cessé depuis lors, mais les renvois, les nausées et l'absence totale d'appétit persistèrent encore pendant quatre jours. Aussi, le premier jour après l'essai, M. Heinrich ne prit-il que de l'eau froide, et les trois autres, qu'un peu de soupe. Le ventre était ballonné, sensible, gargouillant beaucoup. Le second jour, il y eut deux selles, le troisième une, et le quatrième trois, accompagnées de ténesme et renfermant, surtout le deuxième et le troisième jour, de nombreux flocons de 4 à 8 millimètres de longueur, semblables au blanc d'œuf coagulé. La faiblesse, déjà considérable le premier jour par suite des abondantes évacuations, augmenta lors de l'apparition de phénomènes fébriles; M. Heinrich fut obligé de garder le lit le

premier jour, il ne pouvait le quitter qu'avec peine les trois jours suivants. La fièvre débuta vers le milieu du premier jour, par des frissons, suivis de forte chaleur durant plusieurs heures, avec soif, pouls très accéléré, embarras du cerveau, agitation et insomnie. La sensibilité de l'abdomen disparut seulement le quatrième jour. La quantité de l'urine ne put être déterminée, à cause de la fréquence des selles; ce liquide était trouble et avait un dépôt blanc abondant.

Nous ne suivrons pas l'auteur dans ses essais sur les lapins; les résultats s'en trouvent consignés dans le résumé suivant.

La colchicine agit à la manière des substances âcres, et seulement après avoir été absorbée. L'estomac et le canal intestinal en ressentent surtout les effets; le cerveau et la moelle restent tout à fait libres, ou bien n'éprouvent que secondairement des troubles fonctionnels vagues et sans aucune constance. La mort survient probablement par paralysie du cœur. Le sang ne se coagule pas; il s'épaissit, devient noir, poisseux, tel qu'on le trouve dans les degrés les plus violents du choléra. Il s'accumule en grande quantité dans les cavités droites du cœur; très peu dans l'oreillette gauche. Cette replétion se continue dans la veine cave supérieure jusque dans les ramifications cérébrales, et dans la veine cave inférieure, jusque dans le foie. Dans quelques cas, on en rencontre également dans le commencement de l'artère pulmonaire. Il n'a pas été possible de savoir si la colchicine passe dans le sang et dans l'urine comme telle, ou si elle subit des modifications.

Appliquée sur la peau, la colchicine ne détermine ni les picotements et la brûlure de la vératrine, ni l'inflammation de la cantharidine et d'autres substances âcres. Sa saveur est amère, mais non brûlante et douloureuse. Elle augmente alors très légèrement la sécrétion salivaire comme tous les amers, mais sans causer de ptyalisme comme la vératrine; ce symptôme

manque chez l'homme quand la colchicine est enveloppée et fait totalement défaut chez les animaux. On ne découvre aucune altération dans la bouche et dans l'œsophage. Son action sur l'estomac est tardive. Ainsi, chez M. Heinrich, dans la seconde expérience, où 0,02 furent pris dans une hostie, les symptômes gastriques n'ont paru que quatre heures après. Ils se sont montrés beaucoup plus tôt dans la première expérience, ou 0,01 fut avalé sans enveloppe; il faut donc les mettre sur le compte de la saveur très-désagréable. L'effet éméto-drastique n'a commencé qu'après neuf heures. La digestion avait été complétement entravée, car le dîner a été rendu non altéré. Enfin, pendant quatre jours pleins, ces symptômes ont persisté.

L'émétine et la vératrine déterminent les vomissements, et la seconde souvent la purgation, bientôt après leur ingestion, et les phénomènes gastriques disparaissent en peu de temps. La colchicine cause presque constamment de l'entérite et parfois un commencement de gastrite; la vératrine ne provoque ni l'un ni l'autre, et l'émétine ne produit une inflammation circonscrite de l'estomac qu'à des doses toxiques, quand le vomissement ne peut se faire, comme chez les lapins. La colchicine a plus de rapports avec l'élatérine et la colocynthine, mais sa propriété purgative n'est pas constante; car, dans deux cas, 0,50 et 1,00 chez des lapins, n'ont pas purgé, ce qui ne se voit jamais avec les deux autres principes.

D'après ce qui précède, on voit qu'il existe des différences capitales entre la colchicine et la vératrine, et cependant le colchique et l'ellébore blanc sont mis dans une même catégorie, comme si leurs principes actifs étaient identiques. Ces différences existent également dans leurs réactions chimiques et deviennent encore plus tranchées, quand on compare leur action sur le cerveau et la moelle, car la colchicine ne paraît les influencer nullement. Elle a de commun avec l'aconitine et la digita-

line, son action paralysante sur le cœur, mais elle s'en éloigne sous beaucoup d'autres rapports.

Chose singulière, la durée et l'intensité de l'empoisonnement ne sont pas en proportion de la dose administrée. Chez le lapin, 0,10 de colchicine sont le minimum de la dose mortelle, et quatorze heures sont nécessaires pour obtenir ce résultat; 0,50 ont tué, dans un cas dans la neuvième, dans un second dans la dixième, et dans un troisième cas dans la douzième heure; enfin, 1,00 n'a donné la mort qu'après onze heures. Or, ce fait n'existe pour aucune substance agissant primitivement sur le cerveau et la moelle.

Les empoisonnements par le colchique, observés chez l'homme, offrent la plus grande similitude avec les résultats obtenus avec la colchicine. Les phénomènes mettent généralement quelques heures à commencer, la mort n'arrive qu'après quelques heures au moins, et le plus souvent, un et plusieurs jours après; les fonctions cérébrales et celles de la moelle sont intactes au moins jusque peu de temps avant la mort; enfin, le sang est également épais et poisseux.

On n'a jamais observé une action de la colchicine sur les reins, ni chez M. Heinrich, ni chez les animaux; l'urine n'était ni augmentée en quantité, ni modifiée, et ne renfermait pas de sang; et cependant ce dernier fait est noté par Strumpf, dans sa symptomatologie des empoisonnements par le colchique. A l'autopsie, les reins furent trouvés hyperémiés, et les veines rénales gorgées de sang, altérations observées également chez l'homme après le colchique. Mais, il est évident que cet état n'est que la conséquence de l'arrêt de sang dans le cœur droit et dans la veine cave inférieure.

En résumé, dans la colchicine comme dans le colchique, les propriétés âcres sont tellement prédominantes, et les qualités narcotiques si minimes, qu'il faut les classer beaucoup plutôt

parmi les âcres, que parmi les narcotiques. Si l'on veut, néanmoins, les laisser avec ces derniers, il faut les ranger tout à la fin des narcotico-âcres, après la digitale et l'aconit, en faisant la transition aux âcres.

A l'occasion de ce travail. M. Schroff a repris et complété des expériences faites en 1850, et publiées en 1851, sur l'action comparative des bulbes du colchique à différentes époques de l'année, et des bulbes avec les semences. Il en est résulté que les bulbes ont le double d'activité en automne, pendant ou après la floraison, que les bulbes frais étaient plus actifs que les semences, et qu'il fallait dessécher les bulbes non divisés, à l'air libre et au soleil. Comme ces expériences avaient été faites avec les substances fraîches et avec les semences écrasées, M. Schroff a fait la contre-épreuve avec les semences pulvérisées et les bulbes séchés, et précisément avec ceux qui dataient de cette époque, de 1850.

Voici les nouveaux résultats obtenus :

1° Les semences sont moins actives que les bulbes de l'automne séchés ;

2° Les bulbes de l'automne, séchés à l'air et au soleil, ne perdent rien de leur activité par cette préparation et par leur conservation ;

3° Le bulbe de l'été, desséché, est beaucoup moins actif que celui de l'automne, ainsi qu'il a déjà été constaté pour les plantes fraîches ;

4° Le mode de dessiccation, indiqué plus haut, est préférable à tous les autres ;

5° La conservation pendant plusieurs années (dans ce cas 5 1/2) ne diminue pas leur activité ;

6° Les symptômes observés pendant la vie, et les altérations cadavériques sont les mêmes avec la colchicine qu'avec les bulbes frais et secs : La première est donc aussi le principe actif des bulbes.

Enfin, M. Schroff signale l'existence, dans le commerce, d'une espèce *de salep allemand,* falsifié avec des bulbes de colchique coupés, de la grandeur et de la forme du salep, et qui ne s'en distinguent que par leur couleur plus blanche, leur retrait plus considérable, leurs enfoncements plus nombreux, leur aspect réniforme quand on les coupe en travers, par l'absence d'une peau extérieure, par les traces des sections faites, enfin, parce qu'ils ne donnent pas de mucilage avec l'eau, et que leur saveur est d'abord douceâtre, puis un peu amère et âcre. Après les avoir taillés de la forme convenable, on les traite par l'eau bouillante et on les sèche bien. Il est plus que probable que ce sont des bulbes récoltés en été, et qui, peut-être, ont perdu leur colchicine par la préparation qu'on leur fait subir. — (*Oesterr. zeitschr. f. praks. heilk.*, 1856, n°s 22, 23 et 24.)

Le professeur Albers, de Bonn, a publié, dans la *Deutsche Klinik*, 1856, n° 36, les résultats obtenus avec la colchicine sur des grenouilles. Ils diffèrent de ceux que nous venons de voir en plusieurs points importants ; mais, à cet égard, il ne faut pas perdre de vue que M. Schroff a opéré sur des lapins, et que les expériences de M. Albers ne portent que sur deux grenouilles. Or, l'organisation de ces animaux est telle que les effets des médicaments obtenus sur eux ne permettent pas de conclure toujours à une identité d'action sur les mammifères, d'autant plus que nous savons que chez ces derniers, il existe des susceptibilités spéciales pour beaucoup d'agents toxiques. Les essais de M. Albers ne peuvent donc infirmer les résultats de M. Schroff.

Un demi-grain de colchicine, de la fabrique de M. Merk, fut introduit sous la peau de la cuisse d'une grenouille. Quinze minutes plus tard, la respiration s'accéléra ; après 33 minutes, la cuisse opérée ne pouvait plus aisément être remuée. Au bout

d'une heure, la paralysie s'était emparée de tout le corps. L'insensibilité de la peau était telle, que les piqûres n'étaient plus perçues, et que les mouvements reflexès étaient abolis; la respiration était complétement arrêtée à l'ouverture du thorax, on vit le cœur, de couleur normale, se contracter encore pendant neuf heures. Dans une seconde expérience, faite par un étudiant en médecine, M. Hoppe, le cœur battait encore durant seize heures.

A cette occasion, M. Albers rappelle les effets des semences de colchique qu'il a signalés déjà antérieurement. Une infusion de 2,00 de semences prise en huit à dix heures, détermine souvent une sueur abondante. En même temps, la sensibilité de la peau diminue, et les douleurs dont elle était le siége deviennent moins intenses. De là, les bons résultats qu'il a obtenus de ce médicament contre les affections rhumatismales. Parfois, la diaphorèse n'apparaît que le second jour et même plus tard. Il recommande encore cette infusion contre la desquamation de l'épiderme, parfois si longue, qui accompagne souvent la goutte aiguë; elle est abrégée.

PROPRIÉTÉS TOXIQUES DU FRUIT DU REDOUL (*Coriaria myrtifolia*).

Ces propriétés malfaisantes s'étaient déjà fait sentir en Catalogne dans le corps d'armée du maréchal Macdonald en 1809. Sur vingt-trois soldats français qui mangèrent du redoul, trois moururent et quinze furent frappés d'un engourdissement qui dura assez longtemps. Ces mêmes propriétés se révélèrent de nouveau en Kabylie, en 1847, dans la colonne expéditionnaire du général Bedeau, et dans celle du général de Saint-Arnaud, en 1851. Dans la colonne du général Bedeau, sur dix hommes qui avaient mangé du fruit vénéneux, un mourut, et il en mourut quatre sur dix-sept dans la colonne du général Saint-Arnaud.

Ceux qui résistèrent aux accidents présentèrent tous des symptômes plus ou moins graves. Il importe donc que l'on soit bien averti de ce danger, et que les militaires qui traversent des contrées où cet arbrisseau est abondant connaissent ce fruit, qui est un de ceux dont l'aspect est propre à tenter le voyageur quand il éprouve le besoin de se rafraîchir.

VENTE DES POISONS EN ANGLETERRE.

Ce n'est pas sans raison, dit le *Morning Chronicle,* que la plus grande prudence est ordonnée aux pharmaciens dans la garde et la distribution des poisons ; un cas de négligence vient de causer, à Worcester, la mort d'un jeune enfant : Une jeune mère avait mis au monde, il y a six semaines, un enfant robuste et bien portant. Elle lavait le corps de l'enfant avec un liquide dans la composition duquel entrait du blanc de céruse. Sa provision étant épuisée, elle se rendit dans la boutique d'un droguiste nommé Stringer, située dans une des principales rues de la ville, et demanda pour un penny worth de blanc. Ce fut un apprenti du nom d'Eraix qui la servit. Il lui donna une poudre ayant l'aspect du blanc de céruse, mais qui causa une extrême irritation à l'enfant.

A quelque temps de là, la mère alla de nouveau se procurer du blanc, et M. Stringer lui-même lui donna une poudre qui fit le même effet que la précédente, et, finalement, détermina la mort de l'enfant, au milieu d'atroces souffrances. M. H. Hill, médecin, soupçonnant que la poudre employée avait peut-être des effets délétères, provoqua une enquête, et l'on analysa la poudre du bocal où l'on avait puisé pour servir mistress Norman, la mère de la victime : la poudre était de l'arsenic.

L'arsenic appliqué extérieurement, dans ces circonstances, est très corrosif. L'enfant était mort d'un feu lent et devait avoir beaucoup souffert. Voici comment l'arsenic se trouvait

dans le bocal au blanc de céruse: M. Stringer renferme ses produits chimiques dans un cellier où ses élèves ont accès. L'arsenic en gros, ainsi que le blanc de céruse, y sont déposés dans des tonneaux à peu près semblables.

Il y a quelques jours, le plus jeune élève de M. Stringer voyant le bocal au blanc de céruse presque vide, crut de son devoir de le remplir, et, prenant un tonneau pour l'autre, mit de l'arsenic au lieu de blanc de céruse dans le bocal du détail.

Le jeune homme, interpellé par le coroner, a déclaré qu'aucune étiquette indicative n'était placée sur les tonneaux dans le cellier, M. Stringer a soutenu le contraire.

Le Tribunal a acquitté M. Stringer, tout en le blâmant du peu d'ordre qui régnait dans sa pharmacie.

RECHERCHE TOXICOLOGIQUE DE L'ARSENIC.

M. Blondlot (de Nancy) communique le résultat des recherches ayant pour but de démontrer que, dans la destruction des matières organiques, d'après le procédé de MM. Danger et Flandin, indépendamment de la quantité plus ou moins grande de sulfure d'arsenic qui a pu prendre naissance par l'effet de l'acide sulfhydrique ou engendré dans la putréfaction, la carbonisation par l'acide sulfurique en produit constamment à elle seule des proportions considérables qui échappent à l'analyse. Voici en quels termes M. Blondlot rapporte une des expériences sur lesquelles repose cette assertion :

« Je pris 250 grammes de poumon de bœuf à l'état frais, et, après les avoir grossièrement découpés, j'y ajoutai 100 grammes d'acide sulfurique concentré, puis, quand la matière se fut liquéfiée, j'y versai une solution filtrée de 2 centigrammes d'acide arsénieux. Le reste de l'opération s'étant effectué d'après le procédé connu, j'obtins un charbon sec et friable que j'épuisai

avec de l'eau bouillante. Après m'être assuré que les dernières eaux de lavage recueillies séparément ne fournissaient aucune trace d'anneau arsénical dans l'appareil de Marsh, je lavai de nouveau le charbon avec de l'eau ammoniacale ; or, cette seconde solution ayant été évaporée à siccité, le résidu fut traité à chaud par l'acide azotique concentré ajouté par petites portions à la fois, puis le résidu desséché, ayant été repris par l'eau bouillante, a été introduit dans un appareil de Marsh, où il n'a pas tardé à produire un anneau épais et étendu.

« Il résulte de ce qui précède qu'il ne suffira plus désormais de traiter, dans les recherches toxicologiques, le charbon sulfurique par l'eau bouillante, mais qu'il faudra ensuite lui enlever, par des lavages à l'ammoniaque, le sulfure d'arsenic qui s'est formé en proportion considérable, convertir ce sulfure en acide arsénique par l'acide azotique comme il a été dit plus haut, de manière à obtenir une seconde solution qui sera ajoutée à la première pour constituer la liqueur suspecte destinée à être introduite dans l'appareil de Marsh. »

PHARMACIE.

SUR LES CARACTÈRES QUI PEUVENT SERVIR A DISTINGUER L'EAU DE LAURIER-CERISE DE L'EAU D'AMANDES AMÈRES.

Monsieur et confrère,

Vous me demandez si on pourrait juger de la valeur d'une eau de laurier-cerise et la distinguer de l'eau d'amandes amères, en faisant diverses expériences, à l'aide de divers réactifs qui sont : 1° *l'ammoniaque ;* 2° *le bichlorure d'or ;* 3° *le chlorure de baryum ;* 4° *l'oxalate d'ammoniaque ;* 5° *l'azotate d'argent ;* 6° *la potasse, le sulfate ferroso-ferrique, et l'acide chlorhydrique,* de telle sorte que l'on puisse

dire qu'une eau distillée étant donnée, elle a pu être qualifiée *eau distillée d'amandes amères*, et non *eau de laurier-cerise ?*

1° *Parce que l'ammoniaque versée en petite quantité dans l'eau soupçonnée l'a rendue laiteuse après douze heures de contact; l'eau de laurier-cerise du Codex étant restée d'abord claire et limpide, ne s'est légèrement troublée qu'après le même laps de temps ;*

2° *Parce que le bichlorure d'or est resté sans action sur l'eau saisie, tandis que ce réactif a troublé, en la rendant jaune-verdâtre, l'eau de laurier-cerise préparée selon le Codex ;*

3° *Parce que le chlorure de baryum et l'oxalate d'ammoniaque n'ont produit aucun effet* (1) ;

4° *Parce que l'azotate d'argent a déterminé un trouble laiteux plus marqué dans l'eau saisie que dans celle préparée selon le Codex ;*

5° *Parce que l'eau saisie, additionnée d'un peu de potasse et mise en contact avec du sulfate ferroso-ferrique et de l'acide chlorhydrique, a fourni, ainsi que l'eau préparée selon le Codex, une couleur bleue et un précipité de la même couleur, mais que le précipité fourni par l'eau saisie était un peu plus volumineux.*

Je ne crois pas que l'ammoniaque puisse jamais être employée pour différencier l'eau de laurier-cerise de l'eau d'amandes amères. Voici d'ailleurs ce que j'ai dit dans mon *Dictionnaire des Falsifications,* 3e édition, tome Ier :

« Dans le commerce, on livre assez souvent de l'*eau d'amandes amères* comme eau de laurier-cerise. Cette substi-

(1) Le rapport ne dit pas sur quelle eau, ou si c'est dans les deux eaux distillées qu'il n'y a eu aucun changement.

« tution se reconnaîtrait, d'après M. Wetteman, au moyen de « l'ammoniaque instillée par gouttes : il se formerait, en peu « de temps, dans l'eau d'amandes amères, un précipité blan- « châtre. Dans l'eau de laurier-cerise, le précipité ne se pro- « duit qu'après un temps assez long ; ce procédé n'est pas « exact, il réussit dans quelques cas, mais avec la plupart des « eaux de laurier-cerise, on obtient des réactions qui ne peu- « vent servir à les distinguer des eaux d'amandes amères.

« En 1843, M. Weber avait reconnu que l'ammoniaque agis- « sait sur l'eau de laurier-cerise à l'exclusion de celle d'aman- « des amères. »

Nous devons dire que, par suite d'expériences que nous avons faites, le dire de M. Weber n'est pas exact.

« M. Giovanni Righini, d'Oleggio, préfère, comme réactif, « le sulfotartrate de quinine liquide, qui blanchit immédiate- « ment et fortement l'hydrolat concentré de laurier-cerise, « tandis que, dans l'hydrolat concentré d'amandes amères, il « se précipite seulement quelques globules blancs, et le liquide « recouvre aussitôt sa limpidité première ; aucune réaction ne « se manifeste dans l'hydrolat non concentré d'amandes « amères.

« M. le docteur Aschoff, de Bielfeld, a observé que 30 gout- « tes d'hydrolat de laurier-cerise forment avec 0gr,05 de sul- « fate de quinine une masse solide, tandis qu'il ne se forme « rien avec l'hydrolat d'amandes amères concentré. Le même « effet a lieu lorsqu'on opère de la même manière avec les « huiles volatiles de ces deux substances.

« Mais il paraîtrait, d'après les expériences ultérieures de « M. Lepage, de Gisors, que l'ammoniaque (1), le sulfo-

(1) J'ai répété les expériences de M. Lepage et je joins cinq flacons, quatre d'eau de laurier-cerise traités par le chlorure d'or et un d'aman- des amères.

« tartrate et le sulfate de quinine ne peuvent servir à différen-
« cier les eaux distillées de laurier-cerise et d'amandes amères.
« Suivant ce pharmacien, le meilleur réactif à employer est le
« chlorure d'or, qui communique à ces eaux distillées une lé-
« gère teinte jaune que l'hydrolat d'amandes amères perd seul
« après sept ou huit heures de contact, pour redevenir inco-
« lore et transparent.

« M. Lepage a aussi reconnu que la présence de l'huile es-
« sentielle peut être décelée par l'ammoniure de cuivre, par le
« ferrocyanure de potassium ammoniacal associé au sulfate
« de cuivre, par le bichlorure de mercure associé à l'iodure de
« potassium.

Nous n'admettons pas l'emploi du chlorure d'or puisqu'on sait que ce chlorure d'or est recommandé pour faire reconnaître la présence de l'huile essentielle dans les eaux distillées, et *que l'on a affaire à deux eaux distillées qui doivent agir également en raison de l'huile essentielle* (1).

Voici d'ailleurs ce que nous disions, en 1829, dans le tome Ier de notre *Traité des réactifs*, 3e édition, p. 423.

Les huiles essentielles peuvent servir à faire reconnaître la présence du chlorure d'or dans les solutions qui ne contiennent que quelques atomes de son oxyde; elles le ramènent à l'état métallique et le précipitent.

On s'est servi de ce moyen avec avantage pour reconnaître SI UNE EAU DISTILLÉE D'UNE PLANTE QUELCONQUE *contient de l'huile essentielle.* (Suit la description du mode d'emploi.)

Le chlorure de baryum et l'oxalate ne pourraient servir qu'à faire reconnaître si on a affaire à une eau-distillée obtenue

(1) M. Lepage attribue la différence des résultats obtenus avec ces réactifs à ce qu'on a opéré sur des eaux anciennes et mal conservées, ou à ce qu'on s'est servi d'eaux préparées par des procédés différents.

par distillation ou à une eau factice préparée avec de l'eau ordinaire.

Le nitrate d'argent non plus que l'emploi de la potasse, du sulfate ferroso-ferrique et l'acide chlorhydrique, ne pourraient servir qu'à déterminer la quantité d'acide cyanhydrique contenue dans les eaux soumises à ces réactifs, quantités qui doivent varier 1° selon l'époque où ont été récoltées les feuilles, 2° selon le climat, l'exposition du végétal qui aura fourni ces feuilles, 3° le laps de temps qui s'est écoulé depuis la préparation de l'eau, etc.

Geiger dit que l'eau de laurier cerise contient, pour 30 gr., 0gr.,036 d'acide cyanhydrique pur. M. Paton admet que le chiffre pour 30 grammes devrait être porté à 0gr.,056 (1). M. Soubeiran dit que l'eau de laurier-cerise qu'il avait préparée en 1851 contenait 8 d'acide pour 10,000 d'eau; que celle préparée en 1852 ne contenait que 75, ce qui représente 1,25 milligrammes pour 30 grammes d'eau distillée. On voit qu'il y a des variations assez grandes dans ces chiffres.

J'aurais pu borner là la tâche que vous m'avez imposée, mais convaincu 1° que l'honneur d'un homme est plus que sa fortune; 2° que le dire d'un expert ne doit être combattu que lorsqu'on a une entière conviction qu'il y a des faits scientifiques acquis qui combattent son avis, je n'ai pas voulu me fier seulement à ce que j'ai pu apprendre par une expérience de quarante années, j'ai voulu d'autres preuves, ce que je regarde comme indispensable, je les ai cherchées.

Je n'ai pas voulu me fier aux réactifs, car s'ils sont utiles lorsqu'ils sont employés avec discrétion, ils sont nuisibles si on les emploie avec trop de confiance. Il me fallait donc des faits,

(1) M. Paton dit que la force de l'eau de laurier-cerise est la même que celle de l'amande amère; *Thèse soutenue à l'École de pharmacie de Paris.*

j'ai dû les chercher dans l'expérience : pour cela, je me suis adressé à d'honorables confrères, je les ai priés de vouloir bien m'aider à élucider une question grave, question qui, s'étant présentée cette fois, pourrait bien se présenter de nouveau. Je vais faire connaître ce que ces honorables confrères ont observé et constaté.

Résultats des expériences faites par M. Grassi, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu (1).

Eau distillée de laurier-cerise. . .	40 grammes.
Ammoniaque	8 grammes.

Le mélange fut fait le mardi 19 mai, à cinq heures du soir ; après trois minutes, il prend une légère teinte opaline ; elle augmente et d'une manière continue : au bout de dix minutes, le mélange est blanc, complétement opaque, sous une épaisseur de cinq centimètres, et ressemble beaucoup à une émulsion d'amandes.

Seize heures après (mercredi 20, à neuf heures du matin), il ne s'est pas formé de précipité ; l'opacité est la même, mais la couleur est un peu moins blanche, et se trouve très légèrement teintée de jaune.

Vingt-quatre heures après le mélange (mercredi, cinq heures du matin), c'est-à-dire après quatre-vingt dix heures, le mélange est encore blanc, opaque, et ne laisse pas apercevoir de précipité.

Ce liquide, filtré, n'est pas devenu transparent. J'ai varié les conditions de l'expérience, 1° en opérant dans un flacon bouché, mais en partie plein seulement ; 2° dans un flacon bouché

(1) Nous avions voulu prendre pour type *l'eau de laurier-cerise de la Pharmacie centrale des hôpitaux de Paris*, nous nous étions pour cela adressé à M. Soubeyran. Par sa lettre du 18 mai, ce collègue nous faisait connaître que sa provision était épuisée, que nous pouvions nous adresser à l'Hôtel-Dieu, et prier M. Grassi de nous en faire remettre 20 grammes.

et complétement plein, pour éviter autant que possible le contact de l'air; 3° en plaçant le mélange dans un verre à expériences, au contact de l'air; 4° j'ai employé 20 gouttes seulement d'ammoniaque à 23 degrés pour 40 d'eau distillée de laurier-cerise.

Dans toutes ces circonstances, les résultats ont été à peu près les mêmes et tels que je les ai décrits. GRASSI.

Résultat des expériences faites par M. Hottot, membre de la Société de Pharmacie de Paris.

Veuillez m'excuser de n'avoir pas répondu plus tôt à votre lettre; je suis à peine convalescent d'une indisposition qui m'a forcé à garder le lit.

J'ai examiné, selon votre désir, les réactions qui se passent,

1° dans un mélange d'eau de laurier-cerise avec un huitième d'ammoniaque;

2° dans un mélange d'eau d'amandes amères, avec un huitième d'ammoniaque.

1° Aussitôt après les mélanges opérés, le mélange avec l'eau de laurier-cerise reste transparent; le mélange avec l'eau d'amandes amères se trouble légèrement;

2° *Après quelques minutes,*

Le mélange avec l'eau de laurier-cerise devient opalin.

Le mélange avec l'eau d'amandes amères se trouble un peu plus.

3° *Après une demi-heure,*

Le mélange avec l'eau de laurier-cerise est devenu opaque, laiteux.

Le mélange avec l'eau d'amandes amères ne se trouble plus sensiblement; il est opalin, mais pas aussi laiteux.

La différence de nuance entre les deux mélanges est très prononcée.

4° *Après vingt-quatre heures,*

Il n'y a pas eu d'autres changements dans les mélanges ; l'odeur propre à chaque eau a subsisté, malgré l'addition de l'ammoniaque.

L'essai fait sur des eaux tenues débouchées déjà depuis quelque temps m'a donné les mêmes résultats.

Voilà les quelques observations que j'ai pu faire, heureux si elles peuvent vous être utiles, etc. *Signé :* HOTTOT.

Observations faites par M. Rabot, pharmacien-chimiste, à Versailles.

(Extraites d'une lettre à M. Chevallier fils.)

Mon cher ami,

Je t'envoie le mélange d'eau de laurier-cerise et d'ammoniaque que tu m'as demandé.

Je pense que l'ammoniaque est un fort mauvais réactif pour différencier les eaux de laurier-cerise et d'amandes amères.

La différence d'action n'est guère qu'une différence d'intensité et de temps dans la réaction, qui peut elle-même être plus ou moins sensible.

Mon eau de laurier-cerise date de l'année dernière, elle est parfaitement conservée. Mêlée à l'ammoniaque, elle est d'abord restée limpide, puis, au bout d'un instant, elle a pris une teinte opaline, et *cinq* minutes après elle était complétement trouble. A ce moment il était fort difficile, sinon impossible, à quelqu'un qui n'eût pas été prévenu, de distinguer cette eau de celle d'amandes amères traitée par l'ammoniaque dans le même moment. Par conséquent, le résultat que je t'adresse est positif.

Les deux échantillons sur lesquels j'ai opéré étaient tous deux d'une grande limpidité, ce qui doit être noté, car j'ai souvent vu dans les pharmacies des eaux d'amandes amères un peu louches, et cet état peut avoir de l'influence sur la réaction. *Signé :* E. RABOT.

Observations faites par M. Robiquet, professeur agrégé à l'Ecole de pharmacie.

J'ai fait les expériences que vous m'avez chargé de répéter, et je n'ai trouvé aucune différence entre les caractères que donnent l'eau de laurier-cerise et l'eau d'amandes amères, additionnées d'un huitième d'ammoniaque ; toutes deux blanchissent, au plus tôt après dix minutes de contact, au plus tard après une heure.

J'ai été curieux de savoir si c'était bien à l'huile essentielle que cette action était due. J'ai enlevé l'essence par l'éther et essayé de nouveau l'action de l'amoniaque, 1° sur l'essence séparée ; 2° sur l'eau dépouillée. L'essence de laurier-cerise, tout aussi bien que l'essence d'amandes amères, sont devenues laiteuses par suite de la formation de la benzamide.

L'eau de laurier-cerise et l'eau d'amandes amères privées d'essence, puis essayées de nouveau à l'amoniaque, n'ont plus blanchi.

Je joins, du reste, à cette explication des tubes contenant les mélanges dont je viens de parler. Il y a aussi deux petits flacons des eaux distillées de laurier-cerise et d'amandes amères ayant servi aux expériences précédentes.

Signé : E. ROBIQUET.

Résultats obtenus par M. Comar, successeur de Vauquelin, pharmacien à Paris, 30, rue de Cléry.

Sur votre demande, je me suis empressé d'examiner si l'eau distillée de laurier-cerise de ma pharmacie précipitait par l'ammoniaque.

L'eau que je possède m'a été envoyée par mon beau-frère M. Lepage, pharmacien à Gisors.

M. Lepage, qui est l'auteur d'un travail assez étendu sur le laurier-cerise (*Prunus lauro cerasus*, L.), soigne particulièrement cette préparation ; je puis donc en garantir la pureté.

Cette eau, mise en contact avec de l'ammoniaque, est devenue après dix minutes de temps blanchâtre, au bout d'une heure, blanc de lait; l'expérience a été faite avec soin.

Je vous envoie la petite brochure de M. Lepage : *Expériences pour servir à l'histoire chimico-pharmaceutique des feuilles de laurier-cerise, de leur eau distillée et de celle d'amandes amères.* Vous verrez que les résultats sont identiquement semblables à ceux qu'aujourd'hui je viens d'obtenir, 10 mai. *Signé :* COMAT.

Expériences faites par M. Guillemette, successeur de M. Charlard, pharmacien, boulevard Bonne-Nouvelle, 12, *Paris.*

Je vous envoie les mélanges que vous m'avez demandés, afin que vous puissiez apprécier vous-même les réactions; je vous envoie également un troisième mélange fait avec de l'eau d'amandes amères préparée instantanément avec l'essence.

Je vous ferai observer que l'eau distillée d'amandes amères qui a servi au mélange est préparée depuis longtemps, cette eau n'étant pas employée.

Si vous le désirez, je vais en faire préparer et je vous enverrai le mélange provenant de ce nouveau produit.

Signé : GUILLEMETTE.

Les flacons fermés par M. Guillemette avec son cachet, qui sont joints à la présente, démontrent que les deux eaux se sont troublées, et que l'ammoniaque n'a pas pu déterminer la différence entre ces deux liquides.

Expériences faites par M. Gobley.

J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire et dans laquelle vous me dites de mettre en contact les eaux de laurier-cerise et d'amandes amères avec un huitième de leur poids d'ammoniaque liquide, et de vous faire connaître le résultat de mes essais.

Voici ce que j'ai observé :

L'eau de laurier-cerise s'est troublée quelques minutes après son mélange avec l'ammoniaque, et son apparence laiteuse a augmenté avec le temps. Au bout d'une demi-heure le liquide était tout à fait opaque.

L'eau d'amandes amères, dans les mêmes conditions, n'a éprouvé aucun trouble, même après une demi-heure de contact ; mais, à partir de ce moment, elle a commencé à se troubler, et l'opacité a toujours été en augmentant.

Au bout de douze heures il s'était formé un dépôt dans l'eau de laurier-cerise, et le liquide qui le surnageait s'était éclairci. Quant à l'eau d'amandes amères, après le même temps, il n'y avait pas de dépôt et la liqueur était fortement opaline.

Après vingt-quatre heures, le dépôt était adhérent au fond de la bouteille, et le liquide surnageant à peine opaliné. L'eau d'amandes amères était très limpide et contenait des flocons qui, examinés au microscope, étaient formés par des aiguilles cristallines entrelacées les unes dans les autres.

Tels sont les résultats que j'ai obtenus dans les essais que vous m'avez chargé de faire. Je dois ajouter, cependant, que l'eau d'amandes amères était préparée depuis plus d'un an, et que l'eau de laurier-cerise venait de l'être tout récemment.

Signé : GOBLEY.

Je borne là l'exposé des faits observés. Ces faits démontrent, ce me semble, le peu de cas qu'on doit faire des réactifs pour distinguer l'eau de laurier-cerise de l'eau d'amandes amères.

Relativement au travail que vous m'avez demandé sur la thériaque, je ne puis l'entreprendre, car c'est un travail qui demanderait peut-être un mois, peut-être plus. En effet, je ne sais quelles sont les expériences qui devraient être faites pour établir si ce médicament a été préparé à l'aide des soixante-onze substances qui doivent y entrer.

De plus, la thériaque doit varier pour sa sécheresse, son humidité, sa couleur, son odeur, son goût, etc., selon l'époque à laquelle elle a été préparée, c'est-à-dire selon que la fermentation est complète ou incomplète.

Je suis, Monsieur, avec une parfaite considération,

A. CHEVALLIER.

Ce travail était terminé, lorsque nous reçûmes la note et la lettre suivantes :

Eau distillée d'amandes amères. .	40 grammes.
Ammoniaque à 23 degrés. . . .	8 grammes.

L'eau distillée d'amandes amères était récemment préparée comme le veut le Codex, en retirant un poids d'eau distillée double de celui du tourteau employé.

A peine le mélange a-t-il été fait, qu'il a pris une teinte opaline qui a rapidement augmenté. Au bout de deux ou trois minutes, le liquide était blanc, d'une opacité complète, et comparable à celle du lait, ou d'une émulsion très chargée. Vingt-quatre heures après, l'état du liquide est à peu près le même.

Après quarante heures, il a pris une teinte très légèrement jaune. L'opacité est à peu près la même, mais il s'est fait sur les parois du flacon un dépôt de petites granulations blanches. Le liquide a filtré opaque sur un papier préalablement mouillé.

Les granulations, examinées au microscope, n'ont pas présenté de formes cristallines bien déterminées, mais ne sont point cependant complétement amorphes.

Je me propose de reprendre cet examen, ainsi que l'étude de cette réaction chimique.

En comparant ce que je viens de dire avec ce qui a lieu avec l'eau distillée de laurier-cerise, on peut dire que si ces deux eaux ont été préparées d'après le Codex, elles présentent des différences notables sous l'influence de l'ammoniaque. Ces différences sont assez tranchées pour permettre de les distinguer sans hésitation.

Je dois dire cependant que dans les deux cas, les réactions qui se passent me semblent du même ordre, mais varient seulement en intensité, c'est-à-dire que l'opacité, dans les deux cas, serait produite par deux composés analogues, mais existant en bien plus grande quantité dans le mélange d'eau d'amandes amères et d'ammoniaque.

Pour vérifier cette manière de voir, j'ai ajouté à l'eau d'amandes amères son volume d'eau distillée, et j'ai opéré sur ce mélange comme je l'avais fait sur l'eau d'amandes amères. Le trouble et l'opacité ont été moins rapides et moins intenses.

Ce mélange se rapprochait de l'eau de laurier-cerise. Cependant, même à ce degré de dilution, l'eau d'amandes amères a donné un liquide bien plus opaque que l'eau de laurier-cerise. Mais, au bout de trois jours, ce mélange n'avait pas donné lieu au dépôt de granulations qui s'était produit avec l'eau d'amandes amères pure. GRASSI.

Monsieur et cher confrère,

Je me suis occupé des expériences que, par l'intermédiaire de mon élève, M. Guillier, vous m'aviez chargé de faire. Voici les résultats que j'ai obtenus ;

5 grammes d'ammoniaque liquide mêlés à 40 grammes d'eau distillée de laurier-cerise des hôpitaux ont formé un liquide parfaitement transparent au moment du mélange; mais peu à peu il s'est troublé tellement que douze heures après il était impossible d'apercevoir les objets que l'on plaçait derrière la fiole qui le contenait. J'ai voulu savoir approximativement quelle épaisseur devait avoir la couche de ce mélange devenu ainsi opaque. Pour cela, je l'ai placé dans un vase conique, et j'ai reconnu que les corps noirs n'étaient plus visibles lorsque la couche liquide avait environ de 18 à 22 millimètres d'épaisseur. Ce détail vous donnera l'idée à peu près de l'intensité de l'opacité que la liqueur a prise.

En mélant 5 grammes d'ammoniaque liquide à 40 grammes d'eau distillée d'amandes amères, le mélange est resté bien plus longtemps transparent ; ce n'est guère que douze à dix-huit heures après que le liquide s'est troublé, formant ce que l'on est convenu d'appeler un *liquide louche*. Cet état de choses est resté quarante-huit heures sans aucune augmentation d'intensité. Il est bon de dire que cette eau distillée d'amandes amères, bien que très aromatique, était vieille d'une quinzaine d'années au moins, et que si elle eût été plus nouvellement préparée elle eût, sans doute, donné un louche plus prononcé. Mais n'ayant pas à ma disposition une eau plus récemment faite, je n'ai pu m'en assurer. En répétant les mêmes expériences sur du kirsch fait par moi avec des cerises noires et autres, j'ai pareillement constaté un *très léger louche,* bien moins marqué que dans l'eau d'amandes amères, ce que j'attribue à la présence de l'alcool qui a la propriété de dissoudre le précipité ou plutôt la substance qui opalinise la liqueur, car en ajoutant de l'alcool dans l'eau de laûrier-cerise rendue opaque par l'ammoniaque, la liqueur redevient aussitôt parfaitement transparente.

J'ai été amené à supposer que l'ammoniaque pourrait bien former avec l'hydrure de benzoyle une combinaison particulière, insoluble dans l'eau, et à laquelle la liqueur devrait son opacité. D'après cette manière de voir, dans l'eau d'amandes amères anciennement préparée, l'hydrure de benzoyle serait brûlée et transformée en eau et en acide benzoïque, ce qui rendrait compte du louche si peu prononcé dans cette eau. Enfin l'alcool faible dissout cette combinaison supposée d'hydrure de benzoyle et d'ammoniaque, ce qui explique pourquoi le kirsch n'est que très légèrement devenu louche.

Cette hypothèse m'a naturellement conduit à essayer, par le même réactif, l'eau de cannelle qui doit contenir aussi un com-

posé analogue, l'hydrure de cinnamyle. Dans ce but, j'ai mêlé 5 grammes d'ammoniaque avec 40 grammes d'eau distillée de cannelle, et peu d'instants après j'ai vu se former un trouble qui est allé toujours croissant, de manière à produire un liquide lactescent, complétement opaque, à ce point qu'une couche de ce liquide ayant 4 millimètres seulement, suffisait pour que l'on ne pût pas distinguer la forme d'un corps que l'on plaçait derrière elle. Du reste, cette combinaison toujours supposée d'ammoniaque et d'hydrure de cinnamyle, est très soluble dans l'alcool; aussi la liqueur redevient-elle très limpide aussitôt qu'on y ajoute une certaine quantité d'alcool.

Telles sont, mon cher confrère, les observations que j'ai faites sur l'action comparée de l'ammoniaque sur les eaux distillées de laurier-cerise, d'amandes amères et de cannelle. Vous jugerez peut-être comme moi qu'une eau de laurier-cerise qui ne se troublerait pas au bout de quelque temps, ou bien serait mal préparée, ou serait préparée depuis très longtemps.

Je vous prie d'agréer, etc. FERMOND.

DOSAGE DE LA MORPHINE DANS L'OPIUM.

M. Fordos a communiqué une note dans laquelle il expose le procédé de dosage suivant, qui lui paraît plus exact dans ses résultats, et d'une exécution plus facile que les procédés usités jusqu'ici.

On laisse macérer dans 60 grammes d'eau 15 grammes d'opium coupés en tranches minces, et ayant soin d'agiter de temps en temps. Après vingt-quatre heures on verse le produit de la macération dans un mortier pour diviser exactement l'opium à l'aide du pilon. On verse alors le tout sur un petit filtre, et lorsque le liquide est écoulé, on lave le filtre avec 15 grammes d'eau qui ont servi à laver le mortier et le flacon

dans lequel s'est faite la macération. On recommence le même lavage une deuxième et une troisième fois avec 10 grammes d'eau chaque fois. L'opium est alors suffisamment épuisé.

On prend un tiers de la liqueur pour déterminer la quantité d'ammoniaque nécessaire à la précipitation de la morphine. On ajoute l'ammoniaque goutte à goutte à l'aide d'une burette graduée, et l'on s'arrête au moment où la liqueur présente une légère odeur ammoniacale ; on note la quantité d'ammoniaque absorbée.

On opère le dosage de la morphine sur les deux autres tiers de la liqueur qui représente 10 grammes d'opium. On ajoute à ces liqueurs leur volume d'alcool à 85 degrés et une quantité d'ammoniaque double de celle exigée dans le premier essai. (Il est nécessaire d'ajouter un léger excès d'ammoniaque pour obtenir la séparation complète de la morphine.) On agite la liqueur et on l'abandonne à elle-même dans un flacon bien bouché. Il se dépose bientôt des cristaux, les uns en aiguilles fines peu colorés : c'est la narcotine ; les autres en prismes, plus volumineux et un peu plus colorés : c'est la morphine. Après deux ou trois jours on agite le flacon et on laisse de nouveau en repos quelques heures, pour donner à la morphine le temps de se précipiter complétement. On recueille alors les cristaux sur un petit filtre et on les lave avec 15 ou 20 centimètres cubes d'alcool très faible à 40° centigrades. Ce lavage entraîne les eaux mères, et en même temps débarrasse les cristaux de la matière colorante qui les souille. Il reste sur le filtre des cristaux de morphine peu colorés, et des cristaux de narcotine incolores. On laisse sécher le filtre sur l'entonnoir même ; on verse alors sur le filtre 10 centimètres cubes d'éther sulfurique pur ; et puis, en deux fois, 10 ou 15 centimètres cubes de chloroforme. Les cristaux de narcotine se dissolvent instantanément dans le chloroforme et sont entraînés avec lui. Le chloroforme ne touche pas à la

morphine. Enfin, on lave le filtre avec 15 centimètres cubes d'éther pour enlever les dernières traces de chloroforme et de narcotine. On fait sécher le filtre et l'on pèse les cristaux de morphine qui s'en détachent très facilement.

Dans le procédé que je viens de décrire, en traitant l'opium par de l'eau on dissout très bien toute la morphine qui s'y trouve à l'état de combinaison saline; on ne dissout que peu de narcotine et peu de matières colorantes et résineuses. Si l'on ajoutait de l'ammoniaque à la dissolution aqueuse, on obtiendrait un précipité sale de morphine, de narcotine et de matières colorantes. L'addition de l'alcool a pour effet de retarder la précipitation des alcaloïdes et de leur donner le temps de prendre la forme cristalline; d'un autre côté, cet alcool retient en dissolution les matières colorantes et résineuses, et l'on obtient des cristaux peu colorés. Le lavage de la morphine avec le chloroforme est une opération très simple qui sépare complétement toute la narcotine.

EAU DE LAURIER-CERISE. — REMARQUES SUR SON ESSAI ADRESSÉES A M. DORVAULT;

Par M. LEPAGE DE GISORS.

Je crois devoir vous adresser les remarques suivantes, en réponse aux observations que vous avez bien voulu me faire touchant l'action de l'ammoniaque sur l'hydrolat de laurier cerise. Vous pourrez, au besoin, les communiquer aux confrères qui vous feraient des observations sur ce que j'ai publié à ce sujet, il y a bientôt dix ans.

L'ammoniaque est le réactif spécial de l'huile volatile dans l'hydrolat de laurier-cerise, de même que l'azotate d'argent et le sulfate ferroso-ferrique acide et la potasse sont les réactifs de l'acide cyanhydrique dans la même préparation.

Or, un hydrolat de laurier-cerise, qui a été préparé confor-

mément au Codex, c'est-à-dire avec des feuilles récentes récoltées en été et mises dans la cucurbite de l'alambic en même temps que l'eau froide, renferme toujours de l'huile volatile et de l'acide cyanhydrique : les pharmaciens ne doivent pas d'ailleurs en délivrer qui ait été obtenue autrement. Eh bien, préparé dans ces conditions, il doit toujours, même encore après plusieurs années de préparation, lorsqu'on a eu soin de le conserver dans des vases bouchés à l'émeri et autant que possible pleins, se troubler fortement par son contact avec l'ammoniaque, car autrement il ne renfermerait plus ou presque pas d'huile volatile : cette huile volatile, ne l'oublions pas, ne peut subir de transformation que par le contact fréquemment renouvelé de l'air sur l'hydrolat qui la renferme.

Or, une eau distillée de laurier cerise qui ne serait plus affectée par l'ammoniaque, bien que les autres réactifs y indiquassent encore la présence de l'acide prussique, serait, selon moi, à rejeter, puisqu'un de ses principes constituants ferait défaut.

Depuis douze ans, je n'ai pas manqué chaque année de répéter l'expérience, et elle a toujours parfaitement réussi. J'ai chez moi, encore en ce moment, de l'hydrolat qui date de 1852, et avec lequel la réaction est aussi nette que s'il venait d'être préparé.

Je maintiens donc tout ce que j'ai consigné dans mon mémoire au sujet de cette réaction ; car si j'avais annoncé quelque chose d'inexact, mes yeux m'auraient trompé tant de fois et me tromperaient encore aujourd'hui d'une manière si grossière, que je devrais dorénavant renoncer tout à fait à faire des expériences.

Je termine par une observation très importante et sur laquelle j'appelle votre attention, car c'est évidemment parce qu'ils ont négligé de la mettre en pratique, que des expérimen-

tateurs nous ont dit n'avoir pas obtenu la réaction que j'annonçais.

La réaction de l'ammoniaque sur l'hydrolat de laurier cerise n'est jamais instantanée, et il faut faire l'expérience dans un flacon bouché ; on mélange trois parties d'hydrolat avec environ une partie d'ammoniaque ; on agite vivement, et ce n'est d'ordinaire qu'au bout de 10 à 12 minutes que la réaction devient très apparente ; la liqueur devient d'un blanc de lait, phénomène dû, selon moi, à la formation d'un composé particulier : l'azobenzoïle de Laurent.

Un de nos confrères, de Paris, qui, l'année dernière, avait fait l'expérience en versant dans un verre à pied quelques gouttes seulement d'ammoniaque dans une certaine quantité de l'hydrolat qu'il venait de préparer et n'avait pas obtenu de réaction, me fit part, quelque temps après, de ce résultat négatif ; nous répétâmes ensemble l'expérience, mais en nous plaçant dans les conditions que j'indique, et en moins de dix minutes le mélange devint d'un blanc de lait pur.

D'autres pharmaciens, en procédant comme notre confrère parisien avait fait seul, ont pu conclure aussi, mais bien à tort, comme vous le voyez, de la non-valeur du procédé.

Pardon de tous ces détails ; mais j'ai pensé que vous ne les trouveriez peut-être pas tout à fait dépourvus d'intérêt.

FER DISSOUS DANS L'HUILE DE FOIE DE MORUE.

M. L. Vézu, pharmacien à Lyon, a lu à l'Académie de médecine un mémoire intitulé : *De la solubilité du fer et du protoxyde de fer gélatineux dans l'huile de foie de morue et dans les huiles fixes.*

Les expériences que M. Vézu a faites ont pour objet de prouver que le protoxyde de fer gélatineux, le fer réduit par l'hydrogène et la limaille de fer porphyrisée se dissolvent dans

l'huile de foie de morue et dans la plupart des huiles fixes comme dans l'eau acidulée. Il a été conduit, en refléchissant aux avantages que la thérapeutique retirerait de la dissolution du fer ou de ses oxydes dans l'huile de foie de morue, dont la propriété est d'être facilement absorbée et de produire par un usage prolongé les effets nutritifs d'une grande puissance, à composer un médicament facilement assimilable exerçant sur les organes digestifs une action douce et tonique à la fois.

Des expériences nombreuses exposées dans ce travail, l'auteur conclut :

1° Que le fer métallique, le protoxyde gélatineux se dissolvent à froid dans l'huile de foie de morue ;

2° Que l'eau est indispensable dans presque tous les cas pour favoriser la dissolution, excepté avec le fer réduit par l'hydrogène, dont la réaction se fait sans le concours de cet auxiliaire ;

3° Que l'huile d'amandes douces se combine aussi avec le fer, qu'elle se colore en rouge acajou ;

4° Que les huiles d'olive, d'œillette, de ricin, etc., dissolvent le fer sans changer notablement de couleur ;

5° Que l'oxyde de fer se combine avec d'autant plus de facilité qu'il est récemment préparé et humide, et qu'il n'a pas subi le contact de l'air ;

6° Que le fer dissous dans l'huile se trouve dans tous les cas à l'état de protoxyde ;

7° Que l'éther dissout ces huiles comme dans leur état naturel ;

8° Que les autres oxydes de fer ne sont presque pas solubles dans les huiles, ni à chaud ni à froid.

NOUVEAU CAUSTIQUE DE VIENNE, par M. le docteur DUJARDIN, chirurgien de l'Hospice général de Lille.

Tous les chirurgiens qui ont beaucoup expérimenté la pou-

dre de Vienne ont dû remarquer deux choses : d'abord qu'elle perd presque toute sa force quand elle est préparée depuis longtemps ; ensuite, qu'elle forme souvent avec l'alcool une pâte peu homogène, grumeleuse, durcissant en peu de temps et s'étendant difficilement en couche uniforme. Ces inconvénients, qui proviennent de réactions chimiques entre la potasse et la chaux, qui n'est jamais pure, et dont la composition varie selon les localités, m'ont engagé à chercher de nouvelles formules pour la préparation de cette poudre. En voici plusieurs qui m'ont donné de bons résultats :

1° Magnésie calcinée et potasse caustique, parties égales ;

2° Argile séchée au feu et potasse caustique, parties égales ;

3° Sable fin séché au feu et potasse caustique, parties égales ;

4° Poudre impalpable de pierre ponce séchée au feu et potasse caustique, parties égales.

Pulvérisez et conservez dans des flacons bien bouchés.

On voit que toutes les poudres qui ne sont pas attaquées par la potasse peuvent servir pour cette préparation.

Des quatre préparations ci-dessus, la seconde, la *poudre argilo-potassique*, est celle que j'ai exclusivement adoptée depuis un an. Je l'ai mise très souvent en usage, et elle m'a toujours procuré d'excellents résultats.

COSMÉTIQUE DE LA PEAU CONTRE LES ROUGEURS, LES GERÇURES DE LA FACE, LES ÉPHÉLIDES, LES TACHES DE ROUSSEUR ;

Par le docteur CRAMOISY, pharmacien de 1re classe.

Sublimé corrosif.	4,50 centigr.
Alcool à 36° à l'aréom. Beaumé. . .	30 gram.
Alun.	8 —
Acétate de plomb cristallisé. . . .	16 —
Eau de laurier-cerise.	1 kilogr.
Blancs d'œufs.	N° 2.
Teinture de benjoin.	15 gram.

On fait dissoudre le sublimé dans l'alcool ; l'alun, l'acétate de plomb dans 500 grammes d'eau de laurier-cerise ; on agite les deux blancs d'œufs dans les 500 grammes d'eau de laurier-cerise restante ; on réunit les trois liqueurs ; on y ajoute les 15 grammes de teinture de benjoin ; on laisse digérer au soleil pendant quinze à vingt minutes ; on filtre et on conserve la liqueur pour l'usage externe.

Cette préparation peut être étendue d'eau selon la volonté du médecin ou de la personne qui s'en sert.

FORMULE CONTRE LE TÆNIA.

M. le docteur Reimonenq a communiqué à la Société de médecine de Bordeaux la formule empirique suivante, qui a réussi à expulser un tænia rebelle à tous les moyens employés contre lui. Les effets immédiats de cette médication ont été des coliques assez violentes et une purgation énergique qui semblent avoir été produits par les semences de courges.

Graines de courges. . (N° 200.) 40 grammes environ.
Huile de ricin. }
Miel commun. } ââ . . . . 30 grammes.

Mondez les graines, réduisez-les en pâte et ajoutez l'huile et le miel ; à prendre en une seule fois dans un verre de lait.

Deux heures après l'ingestion de cette préparation, on administre dans un verre d'eau froide un mélange composé de :

Huile de ricin. }
Miel commun. } ââ. . . . . 30 grammes.
Jus de citron.

Le malade devra s'abstenir de manger et de quitter la chambre jusqu'après l'expulsion du tænia.

(*Union médicale de la Gironde.*)

FALSIFICATIONS.

VENTE DE VIN ADDITIONNÉ D'EAU ET FALSIFIÉ PAR UNE SUBSTANCE NUISIBLE A LA SANTÉ.

Extrait des registres des audiences publiques tenues par le Tribunal correctionnel de Castres (Tarn).

En la cause tenue cejourd'hui 25 juin 1857 ;

Entre M. le Procureur impérial d'une part ;

Et le nommé Louis Gau, fermier, demeurant à la Fontézié, commune de Gibrondes, prévenu, d'autre part ;

Le Tribunal a rendu le jugement saivant :

Attendu qu'il résulte des débats que trois barriques de vin contenant ensemble six hectolitres soixante litres de vin rouge, qui avait été vendu par le prévenu au sieur Fau, cabaretier, rue du Gazel, à Castres, furent, après saisie opérée par le commissaire de police de cette ville, soumises à l'analyse chimique du pharmacien Parayre, et qu'il résulta des opérations de cet homme de l'art, qui sur l'audience a confirmé les conclusions de son rapport, que cette boisson contenait 2 grammes d'alun par litre, et que de plus elle avait subi une addition d'eau de 20 pour 100 environ ;

Attendu que le prévenu a déclaré que la faiblesse naturelle du vin saisi expliquait l'infériorité de son degré alcoolique, mais qu'il n'avait jamais ajouté d'eau à cette boisson, et que si elle manquait d'ardeur cela tenait à l'essence des raisins avec lesquels elle avait été composée ; — que, pour ce qui est de la sophistication, il est vrai qu'aux décuvaisons dernières, il avait, selon l'usage du pays, introduit dans ses barriques une petite quantité de sulfate d'alumine, quelques grammes pour toute sa récolte, et après avoir pris l'avis du pharmacien qui lui avai

vendu ce sulfate et qui lui avait donné l'assurance qu'à cette dose l'ingestion de cette drogue était sans danger ;

Attendu que dans cet état de choses la prévention est suffisamment justifiée ; qu'il n'y a pas lieu de s'arrêter aux exceptions du prévenu qui n'ont pas même le mérite de la bonne foi, puisque d'un côté l'expert-chimiste atteste que le vin contient 20 pour 100 d'eau, et que de l'autre il déclare que chaque litre de cette boisson saisie contient deux grammes de sulfate d'alumine ; — qu'il faut donc tenir pour constant que le sieur Gau a trompé l'acheteur sur la quantité de la marchandise et qu'il lui a vendu une boisson qui, par les ingrédients pharmaceutiques qu'elle contenait, était de nature à nuire à la santé des consommateurs qui en faisaient usage. En effet, les vins du pays contiennent 9 pour 100 d'alcool, c'est là leur type, et ce n'est que par une addition d'eau volontaire que ce vin peut descendre à 6 degrés ; — et, d'un autre côté, les médecins légistes reconnaissent unanimement que l'alun est un toxique dont la présence dans le vin est nuisible pour la santé, surtout lorsque le consommateur en fait un usage continu ;

Attendu, au surplus, que la conduite du prévenu est d'autant plus blâmable que ce même vin lui avait été rendu le jour même par un sieur Bonifas, autre cabaretier, qui avait refusé d'en prendre livraison, le motif pris de ce qu'il était *aluné* ;

Attendu que les infractions commises par le prévenu sont prévues et punies par les paragraphes 1, 2 et 3 de l'article 1er de la loi du 27 mars 1851, combinés avec l'article 423 du Code pénal ;

Attendu qu'il y a dans la cause des circonstances atténuantes, à raison des antécédents honorables du prévenu, et vu que l'article 7 de la loi précitée autorise les tribunaux à faire usage de l'article 363 du Code pénal ; — que l'atténuation s'explique au reste par la perte résultant de la confiscation du vin saisi,

qui doit être prononcée aux termes de l'article 5 de la loi sus-visée et par les faits résultant du procès actuel, puisque le Tribunal croit devoir, ainsi que l'y autorise l'article 6 de ladite loi, ordonner l'affiche du jugement par extrait et son insertion intégrale dans les journaux, le tout aux frais du condamné.

Par ces motifs :

Te Tribunal eue délibération, jugeant publiquement et en premier ressort, contradictoirement avec Louis Gau, le déclare atteint et convaincu d'avoir en 1857 vendu trois barriques de vin qu'*il avait falsifié à l'aide d'alun*, substance nuisible à la santé, et auquel *il avait ajouté une certaine quantité d'eau*, trompant ainsi l'acheteur sur la quantité de la chose livrée, ce qui constitue des délits prévus et punis par les paragraphes 1, 2 et 3 de la loi du 27 mars 1851, combinés avec l'article 423 du Code pénal, pour réparation de quoi le Tribunal admettant dans la cause des circonstances atténuantes, condamne ledit Gau en 25 fr. d'amende, prononce la confiscation des trois barriques de vin saisies, ordonne que cette denrée sera mise à la disposition de l'administration pour être attribuée aux établissements de bienfaisance de cette localité; ordonne enfin que le présent jugement sera affiché, au nombre de vingt exemplaires, mais par extraits seulement, dans les communes de Gibrondes et de Castres, dans les lieux destinés à ce genre de publicité, et que de plus il sera inséré tout au long dans les journaux l'*Aigle* et l'*Echo du Tarn*, qui se publient à Castres, le tout aux frais du condamné; condamne de plus le sieur Gau aux dépens, liquidés à 47 fr. 80 c., à ce non compris les frais d'affiche et d'insertion du présent; dispose que les condamnations ci-dessus peuvent être ramenées à exécution par la voie de la contrainte par corps, le tout conformément aux articles 1er, § 1, 2 et 3, 5, 6 et 7 de la loi du 27 mars 1851, 423, 463, 52 du Code pénal et 194 du Code d'instruction criminelle et dont lecture a été faite par M. le président.

Présents et opinants : MM. Miquel, président, chevalier de la Légion d'honneur; Cavayé, Daste, juges; Chauffard, substitut, Mondot, commis-greffier.

Le greffier du Tribunal :
REYNALD.

Vu par nous Procureur impérial :
N. SERVILLE.

VENTE DE BLÉ FALSIFIÉ.

Extrait des minutes du greffe du tribunal de première instance séant à Castres (Tarn).

En la cause du ministère public contre le nommé Louis Combelles, ancien fabricant, demeurant à Castres, prévenu ;

Le Tribunal correctionnel de Castres a rendu, à son audience du 15 mai 1857, le jugement dont la teneur suit :

Attendu qu'il résulte des débats que dans la matinée du 21 mars 1857, jour de marché à Castres, le prévenu mit en vente, sous la halle de cette ville, et par le ministère de son domestique, neuf hectolitres de grain contenu dans neuf sacs et déposé de telle sorte que la partie supérieure de chacune de ces poches présentait à l'œil de l'acheteur un dixième environ de grain franc et marchand, tandis que le surplus de la denrée consistait en un blé de qualité inférieure dont la valeur était moindre de 4 à 5 fr. environ par hectolitre;

Attendu que le sieur Bourniquel, boulanger à Labruguière, s'étant présenté pour acheter cette denrée, le domestique la lui vendit à 31 fr. l'hectolitre, en se réservant toutefois l'adhésion de son maître qui se promenait sur la place; — que le prévenu intervint alors et chercha à obtenir de l'acheteur une élévation de prix de 50 c. par sac, mais que le sieur Bourniquel n'ayant pas voulu consentir à cette exigence, le marché fut conclu à 31 fr. l'hectolitre; — que le premier sac ayant été vidé dans

une des poches de l'acheteur, celui-ci reconnut la fraude et s'en plaignit immédiatement; que le domestique du prévenu répondit alors que ces différences provenaient sans doute de ce que pour achever de remplir le neuvième sac il avait fallu employer un grain d'une qualité différente, mais que le sieur Bourniquel ayant alors soigneusement vérifié chacun des sacs qui faisaient partie de la vente, la fraude fut la même dans chacune de ces poches, et qu'alors l'acheteur refusa la livraison en déclarant que ce grain n'était point propre à son commerce et qu'il n'en voulait à aucun prix;

Attendu que le commissaire de police ayant été prévenu de cette fraude, le blé dont s'agit fut saisi comme pièce de conviction, et qu'un expert, le sieur Ourmière, marchand minotier de cette ville, ayant vérifié les neuf sacs de grain dont s'agit, affirma sur la foi du serment que la partie supérieure de chacun des sacs qui servait d'échantillon était, suivant le cours des grains, de 31 fr. environ l'hectolitre; mais que les neuf-dixièmes restants pouvaient être considérés comme *criblures* ou *blé de qualité très inférieure* et dont la valeur ne s'élevait point au-dessus de 25 ou 26 fr. l'hectolitre;

Attendu que dans cet état de choses, le prévenu doit être considéré comme ayant vendu ou mis en vente une denrée alimentaire *qu'il savait être falsifiée*, délit prévu par le § 2 de l'article 1er de la loi du 1er avril 1851, et puni par l'article 423 du Code pénal;

Attendu qu'il n'y a point dans la cause des circonstances atténuantes, puisque, ainsi que le démontrent les faits ci-dessus ramenés, la fraude a été neuf fois répétée, puisqu'elle avait été artisée dans chacun des sacs qui étaient exposés en vente;

Attendu qu'aux termes de l'article 5 de la loi précitée, il y a lieu de prononcer la confiscation du grain falsifié dont la vente ou mise en vente constitue le délit, et d'ordonner qu'il sera mis

à la disposition de l'administration pour être attribué aux établissements de bienfaisance, puisqu'il est encore propre à un usage alimentaire ;

Attendu que dans l'intérêt de l'exemple, et puisque l'article 6 de la loi précitée en donne la faculté au Tribunal, il y a lieu d'ordonner l'affiche du jugement dans les lieux qui seront désignés, et son insertion dans les journaux qui se publient à Castres, le tout aux frais du condamné ;

Par ces motifs :

Le Tribunal eue délibération, jugeant publiquement et en premier ressort, contradictoirement avec le sieur Combelles, le déclare atteint et convaincu d'avoir, le 21 mars dernier, vendu ou mis en vente, sous la halle au grain de cette ville, neuf hectolitres de blé qu'*il savait être falsifié*, ce qui constitue un délit prévu et puni par les articles combinés 1er, § 2 de la loi du 1er avril 1851, par les articles 5 et 6 de ladite loi, 423, 52 du Code pénal, pour réparation de quoi le Tribunal condamne ledit Louis Combelles en trois mois d'emprisonnement et en 50 fr. d'amende ; prononce la confiscation des neuf hectolitres de blé falsifié ; ordonne que cette denrée sera mise à la disposition de l'administration pour être attribuée aux établissements de bienfaisance de la ville de Castres ; ordonne, enfin, que le présent jugement sera affiché au nombre de vingt exemplaires dans les lieux consacrés dans ladite ville à ce genre de publicité, et que de plus il sera inséré dans les journaux l'*Aigle* et l'*Echo du Tarn* qui se publient à Castres, le tout aux frais du condamné ; condamne de plus le sieur Combelles aux dépens liquidés à 22 fr. 20 c., à ce non compris les frais d'affiche et d'insertion ; dispose que les présentes condamnations pourront être ramenées à exécution par la voie de la contrainte par corps, le tout conformément aux articles 1er, § 2 de la loi du 1er avril 1851, 5 et 6 de ladite loi, 423, 52 du Code pénal et 194 du Code d'instruction criminelle.

Ainsi jugé et prononcé en audience publique du 5 mai 1857.

Opinants : MM. Miquel, président, chevalier de la Légion d'honneur ; Daste, juge ; Mondot, premier juge suppléant, en l'absence des autres juges.

Pour extrait conforme :

REYNALD, greffiier.

Vu par nous procureur impérial :

N. SERVILLE

FALSIFICATIONS EN ANGLETERRE.

En Angleterre on falsifie le pain avec des pommes de terre, du plâtre, de l'alun et du vitriol ; l'arrow-root avec de la fécule ; les confitures avec des substances métalliques ; le café avec de la chicorée, des fèves et du méteil brûlés ; la chicorée avec du froment, des raves, de la sciure de bois et du rouge de Venise ; le cacao avec de l'arrow-root, de la fécule, de la chicorée et des terres ferrugineuses ; le poivre avec du riz moulu et de la moutarde teinte avec du rouge de Saturne ; le genièvre avec des graines de Paradis, du poivre et de l'acide sulfurique ; la graisse avec de la farine, de l'alun, du natron, de la chaux, etc. ; la bière avec de l'eau, de la mélasse, du sel, de l'alun, diverses graines, de la noix vomique et de l'acide sulfurique ; le tabac à priser avec du sel chromique, du rouge de Saturne, de la chaux et du verre pilé ; le tabac à fumer avec de l'eau, du sucre, de la rhubarbe et de la mélasse ; le vinaigre avec de l'eau, du sucre et de l'acide sulfurique ; l'opium avec du pavot, de la sciure de bois, du sable et de la farine ; les bonbons avec du plâtre.

On vend à Londres cinquante-huit espèces de cigares, dont trois ont été saisies dernièrement. La première, provenant d'un colporteur à Whitechapel, ne contenait pas littéralement

un seul grain de tabac : ce n'était que du foin enveloppé dans un papier de couleur ; la seconde était du foin, et la troisième des pelures de pommes entourées d'une véritable feuille de tabac. A Whitechapel, des hommes déguisés en matelots vendent d'excellents cigares de Manille qui, le plus souvent, ne sont que du foin ou de la paille.

Quant aux différentes drogues vendues par les pharmaciens, il faudrait un gros livre pour indiquer les diverses falsifications qu'elles subissent en passant de main en main ; aussi les victimes sont nombreuses. — Le lait se vend rarement pur ; il est vrai que l'on crie dans les rues : « Du lait sans eau ! » mais peut-être y a-t-il quelque chose de pis.

OBJETS DIVERS.

—

ACCIDENTS AUXQUELS SONT EXPOSÉS LES CHIMISTES.

Un accident qui aurait pu avoir les effets les plus graves a eu lieu mercredi dernier à l'École de pharmacie de Strasbourg, au cours de chimie de M. Jacquemin.

Il s'agissait de démontrer que le *picrate* ou *carb-azotate* de potasse se décompose avec détonation à une température élevée. Une première expérience n'ayant pas réussi, le préparateur, dans un moment de trouble, versa directement de ce sel avec le flacon sur la lame encore chaude. La flamme se communiqua au contenu du flacon, qui éclata immédiatement avec une détonation épouvantable.

Les éclats furent projetés de tous côtés avec une force telle que des traces sont restées sur les murailles. Beaucoup de flacons et de vitraux ont été brisés. Quelques élèves ont reçu des blessures peu graves, il est vrai ; mais le préparateur a été très grièvement atteint à la main ; il a dû être immédiatement

transporté à l'hôpital. M. Jacquemin a été blessé, mais moins grièvement, au front et à la cuisse. Quelque regrettable que soit cet accident, il faut encore s'estimer heureux qu'il n'ait pas fait de plus nombreuses victimes dans l'auditoire.

ANALYSE D'UN CAFÉ SAISI CHEZ UN ÉPICIER A CAEN.

Nous, soussignés, Morière, licencié ès sciences, directeur des cours spéciaux du lycée de Caen, et Berjot, pharmacien, membre du Conseil d'hygiène et de salubrité de la même ville, avons, sur la demande de M. Maurice, marchand de comestibles à Argentan, examiné un café dit *café des amateurs*. Ce café était contenu dans des boîtes scellées portant l'étiquette : *Boîte de vingt-cinq tasses,* et la signature *Maurice fils*.

Nous avons d'abord examiné à la loupe le café Maurice et nous y avons aperçu quelques rares points noirs brillants que nous avons considérés comme étant du sucre à l'état de caramel.

Ce café, exposé pendant longtemps à l'air humide, n'a pas sensiblement absorbé d'eau, tandis que du café à 10 pour 100 de sucre, préparé par nous, n'a pas tardé à changer d'aspect.

Sa saveur est celle du café ordinaire, et n'a rien de l'amertume particulière au caramel ; son arome est doux et agréable.

La liqueur préparée avec la quantité de café indiquée par le marchand, pour chaque tasse, dénote un mélange fait dans de bonnes conditions et avec de bonnes espèces de café.

Nous avons cherché s'il n'y avait point dans ce café de substance étrangère, et particulièrement de la chicorée. En projetant quelques pincées de café sur l'eau contenue dans une éprouvette, nous avons vu la poudre surnager et n'absorber l'eau que très lentement sans que le liquide changeât de couleur d'une manière sensible. Nous en avons conclu qu'il n'y avait dans le mélange ni chicorée qui eût absorbé l'eau très

promptement en la colorant en jaune brunâtre, ni une quantité notable de matière sucrée, puisqu'un mélange de café torréfié par nous, et que nous avions additionné de 10 pour 100 de sucre, traité de la même manière, a immédiatement absorbé l'eau et s'est précipité au fond du vase en colorant fortement la liqueur.

Après avoir constaté qu'il n'y avait pas de chicorée dans le café saisi, il nous restait à déterminer si ce café contenait du sucre, et en quelle quantité.

Pour apprécier la quantité de sucre, nous avons eu recours à la liqueur saccharimétrique de Fehling, qui est d'une grande sensibilité et employée maintenant avec un plein succès pour reconnaître la richesse du lait en sucre.

Il est d'usage chez beaucoup d'épiciers d'ajouter au café, au moment où la torréfaction touche à sa fin, une petite quantité soit de miel, soit de mélasse, de glucose, de caramel, de cassonnade, ou même un mélange de toutes ces substances toujours en dissolution dans l'eau ou dans l'alcool. Cette addition se fait dans le brûloir auquel on fait faire encore quelques tours pour achever la torréfaction; elle a pour objet de donner aux grains de café plus de brillant et, en même temps, de concentrer l'arome dont une portion s'échappe pendant le refroidissement.

Sachant que la liqueur saccharimétrique dont nous allions nous servir pouvait dénoter d'une manière exacte la quantité de matière sucrée ajoutée dans les conditions précédentes, mais qu'elle ne pourrait nous faire connaître la présence du sucre de canne pur, nous avons dû procéder à un essai préparatoire sur du café torréfié par nous et additionné de sucre de canne pur employé dans les mêmes conditions que les matières précédentes. Nous avons reconnu que le sucre de canne, ajouté dans le brûloir, se trouvait dénaturé et devenait alors sensible à la liqueur d'essai.

Alors nous avons fait les mélanges suivants : Eau sucrée à 10 pour 100 et à 2 pour 100, destinée à servir de type à notre liqueur d'essai. Il a fallu 250 millimètres cubes d'eau sucrée à 2 pour 100 pour produire la réaction sur 100 millimètres cubes de liqueur d'essai et déterminer le précipité rouge-brique; 16 millimètres cubes d'eau sucrée à 10 pour 100 ont suffi pour produire la réaction sur 100 millimètres cubes de liqueur d'essai.

Nous avons ensuite procédé aux expériences suivantes :

Première expérience. — 100 grammes de café Maurice ont été traités à chaud par 100 grammes d'eau ; il a fallu 250 millimètres cubes de cette liqueur filtrée pour réagir sur 100 de liqueur d'essai ; d'où l'on pouvait déjà conclure que ce café ne contient pas plus de 2 pour 100 de sucre.

Deuxième expérience. — Nous avons torréfié du café vert et ajouté 2 pour 100 de sucre à la fin de la torréfaction ; ce café a été moulu et traité à chaud comme le précédent. Il a fallu 230 millimètres cubes de cette liqueur pour 100 millimètres cubes de liqueur d'essai.

Troisième expérience. — Nous avons fait une nouvelle torréfaction de café vert avec addition de 10 pour 100 de sucre, puis nous l'avons moulu, traité à chaud par l'eau et filtré comme précédemment. Il a fallu 15 millimètres cubes seulement de cette nouvelle liqueur pour réagir sur 100 millimètres cubes de liqueur d'essai.

Quatrième expérience. — Torréfaction du café pur, sans addition aucune. En faisant agir la liqueur obtenue avec ce café sur 100 millimètres cubes de liqueur d'essai, il a fallu en employer 300 millimètres cubes au moins pour déterminer des traces de précipité. Ces traces proviennent, très probablement, de la petite quantité de glucose que M. Payen a trouvée dans son analyse du café et qui peut expliquer les différences entre

les résultats des deux expériences précédentes et ceux des expériences types.

Cinquième expérience. — Ayant appris que les épiciers ajoutent parfois du caramel desséché et pulvérisé au café moulu, nous avons mélangé du café torréfié et moulu par nous avec 2 pour 100 de poudre de caramel. Il a fallu 230 de cette nouvelle liqueur pour 100 de liqueur d'essai.

Sixième expérience. — Enfin, nous avons encore recherché l'action, sur la liqueur d'essai, d'une dissolution contenant 2 pour 100 de caramel ; 235 millimètres cubes de cette liqueur ont été exigés par 100 de liqueur d'essai.

Il nous paraît résulter clairement de ces diverses expériences 1° que le café Maurice contient du sucre ; 2° que la proportion de ce sucre qui puisse être mise en évidence par l'analyse est tout au plus de 2 pour 100. Nous ajouterons que cette addition ne peut en aucune manière être nuisible à la santé et qu'elle peut donner au café certaines propriétés qui le font rechercher des amateurs.

SUR LE CAILLE-LAIT.

M. Robinet donne lecture d'un rapport sur un médicament contre l'épilepsie, proposé par M. Larnage, propriétaire à l'Hermitage. La base de ce médicament est le jus du *Gallium album* (caille-lait blanc) cueilli sur les coteaux de l'Hermitage pendant la pleine lune de mai.

M. Guéneau de Mussy, de regrettable mémoire, qui faisait partie de la commission chargée par le ministre d'examiner les mémoires adressés à ce sujet, et à plusieurs reprises par M. de Larnage, a laissé une note de laquelle il résulte que le suc du *Gallium album* avait été indiqué comme antiépileptique par Murray et par Mérat.

De nombreux témoignages, émanés de personnes compé-

tentes, réduisent à néant les prétendues vertus de ce médicament.

M. Robinet propose de répondre à M. le ministre qu'il n'y a pas lieu de s'occuper de ce médicament, et qu'il n'est malheureusement pas plus efficace contre l'épilepsie que tant d'autres remèdes, vantés d'abord et tombés ensuite dans un juste discrédit.

Ces conclusions ont été unanimement adoptées.

SUR DES ACCIDENTS CAUSÉS PAR DES VERTS MINÉRAUX.

Mon cher camarade,

Je lis ce qui suit dans le journal le *Siècle* du 9 :

VERT DE CHINE.

La *Compagnie* ...... vient de recevoir de sa manufacture de R... un magnifique assortiment de fleurs nuancées de cette belle teinte verte qui est appelée à fixer tout particulièrement l'attention des dames élégantes pour les toilettes de la saison d'hiver.

Le conseil de salubrité ne devrait-il pas s'occuper de l'emploi de ce *vert de Chine,* comme matière d'ornementation de parures de bal de femmes, de même qu'il s'est occupé de celui du vert de Scheele dans la fabrication des papiers colorés, de la gomme gutte, ou dans la fabrication des bonbons colorés ? Il me semble, en effet, vous avoir entendu dire qu'à votre connaissance des ouvrières avaient été incommodées à la suite de la confection de robes décorées au moyen de vert de Chine, et j'ai devant moi un fait de même nature à vous signaler. Madame Alfred A..., femme de l'associé de Jules A..., a mis deux fois une couronne de roses dont les feuilles sont colorées par du vert de Chine, et deux fois la peau de ses épaules sur lesquelles tombaient les feuillages s'est couverte d'une multitude de boutons douloureux.

Mille amitiés, etc. L.

THÉRAPEUTIQUE.

USAGE DU PERCHLORURE DE FER DANS LES MALADIES.

M. Deleau a lu un mémoire sur l'usage du perchlorure de fer dans les maladies, qui contient l'exposé ci-joint :

L'auteur résume dans les termes suivants le résultat de ses recherches sur l'action thérapeutique de cet agent :

« J'ai utilisé les propriétés hémostatiques du perchlorure de fer dans les hémorragies en général, d'après les expériences de M. le docteur Pravaz, ce qui m'a conduit insensiblement de l'hémorragie utérine à la leucorrhée, ensuite aux blennorrhagies, aux chancres, aux ulcérations du vagin et aux affections scrofuleuses. Après avoir expérimenté le perchlorure de fer pendant deux années dans mon infirmerie de la Roquette, composée de quatre-vingts lits, et recevant des malades atteints de toutes sortes de maladies, je puis conclure :

« 1° Que le perchlorure de fer est sans aucun danger dans son usage à l'intérieur et dans son application externe;

« 2° Que le perchlorure de fer est l'hémostatique le plus puissant connu ;

« 3° Que le perchlorure de fer est un modificateur des tissus vivants, mais surtout modificateur thérapeutique des membranes muqueuses dans les blennorrhagies, les leucorrhées, les catarrhes bronchiques, etc. ;

« 4° Que le perchlorure de fer est antisyphilitique, puisqu'il a la propriété de guérir les chancres vénériens, les ulcérations du vagin et de la matrice, sans avoir à redouter les dangers qui se manifestent par l'usage du nitrate d'argent, de l'iode, du mercure et de leurs composés ;

« 5° Que le perchlorure de fer est un médicament d'une grande puissance médiatrice dans les affections scrofuleuses. »

VARIÉTÉS.

SUR LES VISITES DES SOCIÉTÉS MÉDICALES.

On lit dans la *Presse médicale belge :*

« C'est un rude épouvantail que les commissions médicales! Elles sont d'une vigilance, d'une activité; elles remplissent leurs fonctions avec un zèle...... à faire pâmer d'aise quiconque s'avise d'exercer illégalement l'art de guérir. Ainsi, à Châtelet, il y a un herboriste qui vend force drogues purgatives, et qui gagne plus d'argent à lui seul que tous les médecins d'alentour. Ainsi encore, près de Charleroi, se trouve un rustre, complétement illettré, qui s'est mis en tête de guérir tous les maux, toutes les maladies, à l'aide d'un emplâtre anodin qu'il va lui-même appliquer à domicile pour cent sous! La commission médicale sait tout cela; elle voit, elle entend tout ce que font et disent ces suppôts du charlatanisme; elle passe sur leurs pieds,... et les salue quasi-respectueusement. Pourquoi serions-nous moins poli que cette aimable commission-là?

« On me dira que toutes les commissions médicales ne se ressemblent pas; que celle de Liége, par exemple, quoi qu'on en dise et qu'on en ait pu dire, a trouvé dans l'estimable M. Davreux un habile et infatigable champion; mais il n'y a pas neuf Davreux en Belgique? et le Hainaut, tout grand qu'il est, n'en a pas seulement la moitié d'un. Dans cette vaste province, en effet, les officiers de santé et les sages-femmes se mêlent de tout; les médecins délivrent, même en pleine ville, à Charleroi, entre autres, des drogues à leurs malades; les pharmaciens se chargent résolûment de traiter toutes les affections syphilitiques et la plupart des maladies de l'enfance; des oculistes annoncent l'ouverture d'un dispensaire qui n'existe pas; les dentistes se font chirurgiens; les bonnes femmes bénissent les panaris et les anthrax à vingt sous par signe de croix; les marchands de spécifiques envoient ostensiblement un tas de niais se plaindre d'eux en l'autre monde... et la commission médicale s'endort sur ce gâchis comme une odalisque sur un lit de roses. »

EMPOISONNEMENT D'UN ENFANT PAR LE LAUDANUM.

M. le docteur Thomas Balfour vient d'être le témoin de la mort d'un enfant de quatre jours, parfaitement bien portant, auquel on avait ad-

ministré, à minuit, deux gouttes de laudanum de Rousseau pour calmer quelques cris importuns. Cinq heures après, l'enfant n'existait plus, après avoir présenté tous les symptômes de l'empoisonnement par les narcotiques. (*Journ. des Conn. méd.-prat.*)

MÉDECIN DÉTOURNANT LA CLIENTÈLE D'UN PHARMACIEN.

Un pharmacien d'Anvers a intenté une action judiciaire contre un chirurgien qui détournait les malades de son officine, en disant que les médicaments y étaient mal préparés, et indiquait en même temps un autre pharmacien chez lequel il engageait ses clients à aller. Le tribunal a condamné le chirurgien à payer 50 fr. à titre de dommages-intérêts et aux frais du procès.

MÉTHODE POUR FAIRE PERDRE L'HABITUDE DE PRISER.

Un pharmacien de Rouen, M. Brossard, propose le moyen suivant pour perdre l'habitude de priser : il conseille de mêler au tabac du camphre pulvérisé, ajouté à un douzième d'iode.

MÉDICAMENT CONTRE LA SYPHILIS.

Un journal de la Havane a annoncé qu'un médecin de cette ville, M. L. Checa, vient de découvrir un médicament qui a préservé de la syphilis les sujets chez lesquels il l'a expérimenté. Le *Siglo medico* (de Madrid) nous apprend que le gouverneur de la Havane a accordé l'autorisation de procéder à toutes les expériences nécessaires pour la démonstration de cette découverte.

USINES A GAZ EN ANGLETERRE.

Le nombre des usines à gaz, en Angleterre, est actuellement de 66. Elles opèrent collectivement sur un capital de plus de 62 millions de livres sterling (plus d'un milliard et demi de fr.). Le nombre des personnes employées dans ces usines est de 24,000. La quantité de gaz produite annuellement est de 9 millions de pieds cubes, résultant de la combustion et de la distillation de 1,550,000 tonnes de charbon bitumineux. Le gaz revient aux consommateurs à 1 fr. et quelques centimes par mètre cube.

COMMERCE DE LA VIANDE DE CHEVAL A VIENNE.

On lit dans la *Feuille du Cultivateur* qui paraît à Bruxelles :

« On a beaucoup parlé et nous avons parlé nous-mêmes des expé-

riences auxquelles avait donné lieu l'emploi de la viande de cheval à la nourriture de l'homme. Mais ces essais n'ont fourni, pour ainsi dire, qu'un agréable passe-temps, et les hippophages français n'ont point trouvé jusqu'à ce jour un bien grand nombre d'imitateurs. Mais, si la France se hasarde timidement dans la voie nouvelle où la convient de savants professeurs et d'ingénieux écrivains, il paraîtrait que l'Allemagne est plus avancée, et que les boucheries de cheval se sont fait une certaine clientèle parmi nos voisins d'outre-Rhin.

« A Vienne, notamment, la viande de cheval soulève moins de répugnance qu'à Paris, et il paraîtrait même qu'elle se débite assez couramment. Nous n'avons nullement l'intention d'entamer ici un plaidoyer pour ou contre ce nouvel aliment, nous ne voulons même pas rechercher jusqu'à quel point sont fondées les apologies au moyen desquelles on s'efforce de populariser l'hippophagie; nous nous contenterons d'examiner sommairement les résultats qu'a donnés à Vienne la mise en vente de la viande de cheval.

« C'est le 21 octobre 1850 que fut faite la première tentative pour faire entrer le cheval dans l'alimentation de l'homme, lorsque le ministre de l'intérieur, cédant aux instigations de la Société protectrice des animaux, déclara que la viande de cheval pouvait servir à la nourriture de l'homme.

« Mais ce n'était là qu'une allégation théorique, et la pratique n'avait pas encore dit son mot, quand M. Wildner, de Maithstein, grand partisan de la viande de cheval, fit tuer chez lui, à Doblenz, un cheval bien nourri dont la chair fut distribuée à des ménages pauvres des environs. Après la publication de ce premier essai, le docteur Wildner fit ouvrir chez lui, au commencement de l'année 1854, la première boucherie de cheval.

« L'examen des animaux destinés à la consommation était confié à un vétérinaire qui poursuivait ses investigations sur les chevaux abattus et certifiait la bonne qualité de la viande. Bien que cette viande se vendît de 20 à 25 centimes la livre, selon que les morceaux provenaient des membres antérieurs ou postérieurs, cependant le nombre des acheteurs venus des faubourgs de Vienne fut assez considérable pour qu'on pût bien augurer du succès de l'entreprise.

« Enfin, c'est à la date du 20 avril 1854 que la viande de cheval fut officiellement autorisée et réglementée dans la Basse-Autriche.

« Vers la même époque, on vit s'établir dans la banlieue de Vienne la

première boucherie pour le débit de la viande de cheval; ce fut une femme connue par sa bienfaisance, madame Émile de Braundal, qui se chargea de subvenir aux premiers frais, et qui fournit le capital d'exploitation au boucher, dont l'étal fut ouvert à la vente le 6 mai 1854, à Brigitteneau.

« Deux nouvelles boucheries s'installèrent ensuite, l'une le 24 mai 1854, dans le faubourg de Lichtenthal, l'autre le 10 juin de la même année, dans le faubourg de Gumpendorf. Enfin, tout récemment un nouvel établissement du même genre a été ouvert au faubourg de Landstrass.

« Les deux bouchers de Lichtenthal et de Gumpendorf furent obligés de renoncer à leur industrie; mais leurs successeurs l'ont reprise, au contraire, avec une nouvelle activité.

« On compte actuellement à Vienne quatre boucheries où se débite de la viande de cheval. Dans les environs, on rencontre un établissement du même genre à Döblin, un autre à Funfenhaus; et enfin, dans ces derniers temps, un étal a été ouvert à Inzerdorf, dans le Wienerwald. Une expérience faite à Penzing n'a pas été suivie de bons résultats.

« Les autorisations nécessaires pour l'ouverture d'un étal destiné à la vente de la viande de cheval sont accordées par l'autorité administrative. Le concessionnaire n'a pas besoin d'être un habile boucher; il lui suffit de prendre l'engagement de confier à des garçons expérimentés l'exploitation de son fonds. On exige, en outre, à Vienne, que les candidats justifient de la possession d'un local approprié à leur industrie. Toutefois, avant que la permission soit accordée, le commissariat des marchés et les autorités communales sont encore consultés. En cas de refus, le postulant peut en appeler au conseil d'Etat. Mais, en général, les candidats qui ont pu prouver de leur aptitude professionnelle, soit comme bouchers, soit au point de vue de la connaissance des chevaux, obtiennent l'autorisation, dans la plupart des cas, si la police ne donne pas sur eux de mauvais renseignements.

« L'abatage des chevaux se faisait primitivement dans les deux abattoirs consacrés à l'espèce bovine; mais les bouchers de Vienne ayant réclamé contre cette promiscuité, on a créé un abattoir spécial pour les chevaux.

« La surveillance du commerce de la viande de cheval, ainsi que celle de l'approvisionnement, est confiée aux fonctionnaires chargés de l'inspection des marchés. Les chevaux destinés à l'abatage sont examinés par un inspecteur spécial et préparés en sa présence. Les inspecteurs de

marchés exercent aussi leur contrôle sur les localités où l'on vend de la viande de cheval, et ils délivrent les certificats ou permis d'abatage pour chaque cheval livré à la consommation.

« La consommation de la viande de cheval a subi, pendant l'été de 1854, une diminution considérable; mais c'est à Brigittenau que la dépréciation a été le plus marquée. Depuis cette époque, la situation s'est un peu améliorée, et la boucherie de Gumpendorf, qui s'approvisionne plus particulièrement de chevaux bien nourris, a vu s'accroître notablement le chiffre de son débit. Il n'y a guère qu'à Brigittenau où la vente est demeurée jusqu'ici sans importance. Et c'est là un fait d'autant plus surprenant, que la population de cette localité est en général peu fortunée et s'était assez facilement habituée à l'usage de la viande de cheval.

« Si l'on veut se rendre un compte exact de la quantité de viande de cheval consommée à Vienne, il est indispensable de tenir compte de l'importation du dehors, qui, d'après les données les plus positives, ne manque pas d'atteindre un chiffre assez important. Les circonstances sont d'ailleurs particulièrement favorables à cette importation, car la viande de cheval entre à Vienne en franchise de droits et en quantité illimitée.

« Il est à remarquer aussi que la consommation de la viande de cheval a éprouvé un certain accroissement par suite des manœuvres de certains restaurateurs de bas étage qui l'ont donnée, sans scrupule, pour du bœuf, et cette substitution avait d'autant plus de chance de passer inaperçue, que la viande en question était présentée sous forme de ragoûts, accompagnée d'une sauce plus ou moins épaisse, et livrée à des consommateurs dont le palais n'était point doué d'une bien grande délicatesse. »

MOYEN POUR CONSTATER LA PRÉSENCE DE L'IODATE DE POTASSE DANS L'IODURE DE POTASSIUM.

Ce procédé, qui permet de constater l'iodate de potasse dans l'iodure, alors même que ce dernier n'en renferme que 1/60,000 et que la dissolution est étendue au 15 millièmes, consiste à verser un acide faible, de l'acide acétique, par exemple, dans la dissolution que l'on veut éprouver; au bout de quelques instants, il se produit une coloration jaune qui devient de plus en plus foncée, dans le cas où il se trouve de l'iodate dans le produit examiné.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

SEPTEMBRE 1857.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

DES MOYENS A EMPLOYER POUR APPRÉCIER LA QUALITÉ D'UN GUANO;

Par M. ERNEST BAUDRIMONT.

Le guano est, comme chacun le sait, un des engrais les plus en vogue, à cause des grandes quantités d'azote et de phosphate de chaux qui s'y trouvent ordinairement condensés. Cet engrais étant aujourd'hui très recherché et ramassé partout où on peut en rencontrer, plusieurs négociants et armateurs nous avaient prié de rédiger quelques instructions simples et élémentaires pour diriger l'appréciation des capitaines de vaisseaux dans le choix qu'ils doivent faire de cette substance.

A ce sujet, ayant eu à exécuter l'analyse de dix-sept échantillons de divers guanos du Pérou, il nous a été possible d'en déduire quelques généralités que nous croyons utile de faire connaître. Les agriculteurs trouveront là, peut-être, quelques renseignements qu'ils sauront mettre à profit, pour juger de la qualité de ce précieux engrais.

Voici d'abord le tableau des analyses de ces guanos, qui ont été classés par échelle décroissante, d'après leur richesse en azote. Nous avons conservé aux échantillons les lettres qui servaient à les distinguer les uns des autres :

TABLEAU DES ANALYSES DE GUANOS DU PÉROU (17 échantillons).

	P	Q	J	D	A	C	G	L	K	E	H	M.	F	I	N	B	O
Eau.	12.550	15.000	21.000	11.250	16.500	10.300	12.900	13.100	12.550	11.400	13.150	14.566	12.750	13.700	15.800	13.000	2.040
Matières organiques.	52.750	52.500	46.933	30.150	34.200	32.133	30.380	30.066	28.616	30.600	29.317	26.767	27.750	26.223	26.133	23.330	14.180
Sable.	1.520	1.080	1.623	13 385	8.500	14.800	16.319	13.975	13.659	13.880	16.744	14.839	14.435	8.900	14.950	8.540	[illegible]
Sels solubles. .	4.490	7.590	3.114	16.514	11.700	15.132	9.671	11 313	12.602	13.860	10.673	11.384	11.946	18.833	10.245	20.280	1.160
Sels calcaires et magnésiens.	5.790		5 864	7.061	10.000	8.895	7.406	7.388	6.432	8.394	7.270	7.320	8 064	8.834	6.575	12.590	»
Phosphate de chaux. . . .	22.900	23.830	21.466	21.642	19.100	18.740	23.144	24.158	26.141	21.846	22.846	25.114	25.055	23.500	26.297	22.260	73.560
Total.	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.008	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Azote p. 0/0 (1).	14.320	14.114	12.056	9.743	8.224	6.942	6.184	5.963	5.898	5.892	5.834	5.444	4 959	4.861	4.278	3.792	1.485

(1) On voit par l'examen de ce tableau que la proportion d'azote des guanos décroît comme celle des matières organiques. On trouve qu'en divisant le poids de ces dernières par 5, on obtient un chiffre qui est à peu près celui de l'azote. Quant aux autres substances, on n'aperçoit entre-elles aucun rapport déterminé.

En comparant tous ces engrais entre eux, sous le rapport de leurs propriétés physiques et chimiques, nous avons pu établir les règles suivantes destinées à en fixer approximativement la qualité.

1° *Couleur des guanos.* — La couleur café au lait est ordinairement celle des bons guanos ; trop gris de teinte, c'est qu'ils sont terreux ; de plus en plus bruns, jusqu'à la couleur bistre, c'est que la proportion d'eau y est de plus en plus considérable ;

2° *Saveur.* — Plus la saveur des guanos est salée, piquante et caustique, plus ils sont riches en sels ammoniacaux ;

3° *Odeur.* — L'odeur des guanos ne peut guère servir comme moyen de comparaison, car elle varie avec leur degré de sécheresse ou d'humidité ; cependant une odeur fortement et franchement ammoniacale est de bon signe.

4° *Consistance.* — Un bon guano est ordinairement onctueux au toucher ; il est en petits grains, souvent même il est pelotonné. S'il est très riche en urates, les gros pelotons étant rompus en deux fragments offriront une cassure brillante et cristalline ; quand un guano est de qualité médiocre, il est terreux et pulvérulent ; il est de mauvaise qualité s'il renferme beaucoup de pierres et de gravier ;

5° *Flamme.* — Une petite pincée d'un bon guano placée sur une lame mince de platine qu'on fait rougir sur la flamme d'une lampe à alcool se boursoufle beaucoup, brûle avec une *longue flamme* et laisse un résidu charbonneux assez volumineux. Les guanos brûlent et se charbonnent d'autant moins qu'ils sont plus pauvres en matières organiques ;

6° *Essai par la chaux vive.* — Une pincée de guano triturée avec une pincée de chaux vive dégage une odeur ammoniacale, d'autant plus prononcée, que le guano est plus riche en ammoniaque. Ce mélange répand d'abondantes fumées blan-

ches à l'approche d'un tube de verre imbibé d'acide azotique;

7° *Essai par l'acide azotique.* — 1re Expérience. Une pincée de bon guano mise dans un tube fermé par un bout et additionnée d'un peu d'eau, puis d'acide azotique, ne doit produire qu'une légère effervescence. Celle-ci serait très prononcée si le guano renfermait beaucoup de carbonates terreux.

2e Expérience. Une pincée de bon guano mise dans une capsule en porcelaine, puis arrosée d'un peu d'acide azotique, doit se colorer en rouge vif par l'évaporation au bain-marie. Le résidu imbibé d'un peu d'ammoniaque caustique prend une teinte rouge encore plus foncée sous l'influence de ce réactif. Cette coloration rouge est d'autant plus intense, que le guano renferme plus d'acide urique.

Nota. Depuis la rédaction de ce travail, j'ai fait l'analyse d'un guano anglais, lequel était humide et en poudre, de couleur de tabac à priser, d'une odeur fétide, peu ammoniacale, et d'une saveur faiblement piquante.

Voici les résultats de cette analyse :

Eau.	26,000
Matières organiques	14,166
Sels solubles.	6,666
Silice	6,000
Phosphate de chaux	40,000
Sels calcaires et magnésiens.	7,168
	100,000

Azote pour 100, 2,868.

Comme on peut le reconnaître, les propriétés physiques de cet échantillon répondent bien à sa composition; car s'il est de couleur foncée, c'est qu'il contient 26 pour 100 d'eau. S'il est peu odorant, peu sapide, c'est qu'il renferme peu d'ammoniaque. On voit encore que l'azote qu'il contient est presque exacte-

ment le cinquième en poids des matières organiques qui s'y trouvent.

Les généralités posées plus haut pour l'appréciation de la qualité des guanos reçoivent de cette analyse une nouvelle sanction. E. BAUDRIMONT.

SUR L'ALOÏNE ;

Par M. F.-B. GROVES.

(*Pharmaceutical Journal*, août 1856, volume XXI, n° 2.)

Dans le numéro du *Pharmaceutical Journal* de Weymouth, de juillet 1851, parut un article de MM. Smith, d'Édimbourg, sur l'aloïne, principe cristallin qu'ils étaient parvenus à isoler de l'aloès des Barbades et qu'ils avaient considéré comme son principe actif. Ils prouvèrent aussi l'existence de ce corps à l'état cristallin dans les variétés d'aloès connues sous le nom d'aloès du Cap et d'aloès socotrin, quoiqu'ils ne soient parvenus à en extraire que des quantités très insignifiantes.

Ils donnèrent de nombreux détails sur la manière dont se comportait l'aloïne avec les réactifs et y ajoutèrent sa formule telle que l'avait obtenue le docteur Stenhouse.

Ce dernier chimiste apporta aussi une grande attention à ce sujet, et arriva aux mêmes résultats que MM. Smith : que l'on ne peut à peine obtenir l'aloïne en quantité suffisante et dans un état de pureté tel, qu'elle soit reconnaissable d'aucune autre variété d'aloès que celui des Barbades.

M. Robiquet, dans un article lu à l'Académie de médecine (février, 26-1856) et publié dans le journal *Le Chauist* de juillet 1856, arriva à la même conclusion pour ce qui regarde les aloès du Cap et socotrin, mais donna un procédé plus facile et plus productif pour l'extraction de l'aloïne de l'aloès des Barbades.

Tous ces messieurs pensent que les variétés opaques sont

les seules qui contiennent une proportion assez considérable d'aloïne à l'état cristallin ; que les variétés vitreuses et translucides ont été soumises à l'action de la chaleur après concentration, et que la fusion a converti l'aloïne en une substance amorphe et comme résineuse.

Après avoir pris connaissance des travaux des deux premiers expérimentateurs et avoir examiné ce qui a été publié jusqu'à présent sur les modes de préparation des différentes variétés d'aloès, je fus bientôt amené à mettre en doute l'exactitude de quelques-unes de leurs conclusions.

Par exemple, Pereira établit que le meilleur aloès des Barbades est obtenu en évaporant, dans un vase de cuivre sur un feu nu, le suc qui s'échappe spontanément des tiges d'aloès coupées transversalement (on emploie quelquefois la décoction des feuilles), et que l'évaporation est continuée jusqu'au point où l'extrait refroidi présente une cassure nette, autrement dit, a été réduit à siccité et à une semi-fusion.

L'aloès socotrin, au contraire, semble être le suc pur fourni spontanément par les feuilles incisées, séparé des parties grossières par le dépôt, et finalement évaporé par la simple action du soleil.

S'il est vrai que l'aloïne est si rapidement altérée par le contact de l'air en même temps que par l'application de la chaleur, on serait à peine justifié en tentant de l'extraire de la première variété, sans avoir d'abord expérimenté sur la dernière.

De plus, il est prouvé que l'aloïne n'est que légèrement soluble dans l'eau froide. Alors, pourquoi employer l'eau froide pour son extraction? ou l'éther qui la dissout en si petite quantité?

Je serai à même de démontrer que l'aloès socotrin contient une proportion considérable d'aloïne cristallisée, que l'on peut obtenir sans trop de difficulté ni de précaution.

La circonstance suivante, qui se présenta peu de temps après la publication de MM. Smith, détermina une première recherche de l'article.

Je m'occupais à remplir un petit pot d'extrait aqueux d'aloès socotrin, lorsque je fus dérangé pendant un court espace de temps. A mon retour, j'observai qu'une bulle d'un volume considérable s'était formée à la surface de l'extrait à mesure qu'il s'était enfoncé. L'extrait, lors de sa préparation, avait été parfaitement transparent, mais je remarquai que la surface de la bulle présentait de petites aspérités formées par des corps d'une forme régulière que je pus reconnaître, à simple vue, pour des cristaux d'aloïne; ce que le microscope me permit de reconnaître encore d'une manière plus certaine et plus évidente.

Je puis faire observer ici qu'en soufflant avec soin une bulle dans un extrait que l'on soupçonne devoir contenir de l'aloïne, on peut reconnaître une quantité très insignifiante de cristaux dont l'existence ne pourrait être facilement constatée par aucun autre moyen.

L'extrait qui a fourni cette indication avait été préparé en épuisant l'aloès socotrin avec de l'eau bouillante, filtrant la liqueur refroidie après y avoir ajouté une petite quantité de carbonate de magnésie et évaporant au moyen de la vapeur.

L'épuisement demande un peu d'habileté.

L'aloès doit être grossièrement pulvérisé et passé à travers un tamis de cuivre à *quarante trous;* puis on le projette légèrement de dessus une large spatule dans l'eau bouillante, en ayant soin d'agiter constamment pendant l'addition de la poudre, et l'on continue ainsi pendant vingt minutes.

Par ce moyen, l'aloès sera complétement épuisé; et, en laissant la liqueur au repos jusqu'à refroidissement, les substances résineuses se déposeront au fond et sur les parois du vase. On ajoute la magnésie sans décanter la liqueur, laquelle filtre très

promptement à travers la serge, et donne un liquide et un extrait d'une transparence parfaite. La dissolution est troublée par l'addition d'un acide.

L'aloïne n'a pas été introduite d'une manière permanente dans la pratique médicale, dans cette partie du monde; de sorte que rien ne me portait à en préparer une quantité plus que suffisante pour mes expériences.

Et, en général, dans les recherches, plus la quantité de matière soumise à l'expérience sera petite, en proportion, plus sera grand le soin qu'on y apportera, et moins seront douteux les résultats obtenus, le plus grand désavantage consistant dans la perte occasionnée par l'impossibilité d'économiser les eaux mères.

C'est pourquoi après avoir épuisé, suivant le procédé décrit plus haut, une once d'aloès socotrin réduit en poudre, la liqueur refroidie fut légèrement acidulée par l'addition d'un peu d'acide chlorhydrique. Il se forma un précipité résineux qui rendit la filtration de la liqueur très difficile.

L'addition de charbon de bois bien pulvérisé aurait beaucoup facilité cette dernière opération. La fécule d'arrowroot lavée ne produit pas un aussi bon effet.

La liqueur filtrée fut évaporée au bain-marie en consistance sirupeuse, transvasée dans une petite capsule recouverte d'un papier à filtre et mise de côté sur une tablette du laboratoire.

En moins d'une semaine, la cristallisation commença. Au bout de quinze jours, il s'était formé une masse de cristaux qui avaient augmenté de volume irrégulièrement et de beaucoup au-dessus du niveau du liquide.

On plaça ces cristaux sur du papier à filtre commun; on les laissa égoutter pendant un jour ou deux, puis on les enveloppa dans de nouveau papier et on les soumit à une légère pression au moyen d'un poids.

Après avoir procédé ainsi avec soin, on les pressa fortement à l'aide d'une vis et on obtint une masse brillante de couleur brune. Le tout fut redissous dans aussi peu d'eau bouillante que possible, mis à cristalliser pendant quelques jours, et le produit fut traité comme le premier.

Une troisième cristallisation donna des cristaux d'une couleur jaune pâle (d'aloïne pure) qui pesaient, secs, 48 grains ou 10 pour 100 de l'aloès employé. Je trouvai qu'il était nécessaire de les sécher, en comprimant la masse bien enveloppée dans du papier à filtre et en élevant la température jusqu'à 100 degrés (probablement Farenheit).

Avant de pulvériser et de peser le produit, on sépara les parties oxydées à la surface et sur les bords ; dès qu'il est parfaitement sec, il ne semble pas s'altérer à la température ordinaire.

Mais s'il est humide et en même temps exposé à la chaleur, il s'oxyde rapidement et est susceptible de prendre presque le même aspect que l'aloès dont il a été extrait.

Mon opinion est donc que les différents degrés de facilité avec laquelle l'aloïne peut être obtenue des variétés d'aloès ne sont point dus à ce qu'elles possèdent un aspect vitreux, mais à des circonstances dépendant de la composition du suc primitif dont elles proviennent, et que l'aloïne peut être extraite de tous les aloès qui n'ont pas été positivement carbonisés.

Eu égard à l'action purgative de cette substance, M. Robiquet nie qu'elle possède cette propriété, qui, puisqu'elle donne lieu à une telle diversité d'opinions, doit au moins être très incertaine ; et je pense, avec M. R..., qu'elle n'exerce cette action qu'autant qu'elle est oxydée.

Il serait impossible que cette substance traversât les intestins sans éprouver un certain degré d'oxydation, et ce degré varierait selon les circonstances variables, du reste, qui accompa-

gneraient son passage. On se rendrait compte ainsi des différences de son action purgative. M. R... propose de l'employer dans le traitement de la fièvre, etc., comme un antipériodique, et, avec l'idée, je présume, d'empêcher son oxydation, et, par la suite, son effet laxatif ; il la donne accompagnée de fer métallique très divisé, c'est-à-dire de fer réduit.

Peut-être le résultat serait-il plus uniforme si on enveloppait chaque dose dans une couche de cire ou de sperma-ceti, ou, mieux encore, dans les capsules membraneuses d'Evans, de manière que la substance passât dans les intestins avant sa dissolution.

Weymouth, 21 juillet 1856.

EXAMEN CHIMIQUE DE L'ACIDE SULFURIQUE DU COMMERCE.

La présence de l'acide azotique et de l'acide hypoazotique dans l'acide sulfurique pouvant rendre ce produit impropre ou nuisible à certains travaux manufacturiers, on recherche aujourd'hui avec soin les composés oxygénés de l'azote dans l'acide sulfurique livré par le commerce.

Suivant le procédé de M. Desbassins de Richemont, on fait réagir cet acide sur le protosulfate de fer en cristaux, pulvérisé ou en dissolution. Ces trois modes d'essai réclament de la part du chimiste des soins particuliers ; il faut, en effet, n'employer ce réactif que dans certaines proportions, si l'on veut obtenir des teintes rose, rouge, rouge-violacée, brun-rouge.

Pour éviter ces difficultés, rendre l'opération des plus simples, je proposerais de substituer au *protosulfate de fer* la *limaille de fer ordinaire.*

En effet, une pincée de limaille projetée dans quelques grammes d'acide sulfurique à 66° (B^{é}) densité = 1,84, déterminera dans un acide impur, c'est-à-dire contenant de l'acide azotique ou de l'acide hypoazotique, une coloration rose, rouge,

rouge-violacée ou violacée, selon le degré de pureté de l'acide.

Ad. Vincent, d. m. p.

1er pharmacien en chef de la marine.

Brest, 12 juillet 1856.

DE LA COMBUSTIBILITÉ DES ÉLÉMENTS DE L'AMMONIAQUE PAR L'OXYGÈNE DE L'AIR ET APPLICATION DE CE PHÉNOMÈNE AUX RECHERCHES MÉDICO-LÉGALES SUR L'ACIDE AZOTIQUE DANS UNE EXHUMATION JURIDIQUE;

Par M. Morin, professeur à l'École de médecine de Rouen.

Si la grande tendance de l'hydrogène et de l'azote à se combiner entre eux pour former de l'ammoniaque est démontrée par les expériences de M. Kulmann, personne jusqu'ici n'a relaté l'action qu'exerce l'air atmosphérique sur cette base dissoute dans l'eau distillée exposée à son contact. En effet, ce liquide a été considéré comme étant à l'abri de toute action de la part de cet agent, à la température ordinaire. Nous avons été conduit à cette constatation par l'examen qui nous fut demandé de plusieurs échantillons d'ammoniaque qui ne répondaient pas aux espérances de la personne qui les employait.

Quelques-unes de ces ammoniaques révélaient à l'œil qu'elles n'avaient point été préparées avec de l'eau distillée, par le dépôt qu'elles présentaient, lorsqu'on agitait le flacon qui les renfermait. Ce trouble était évidemment produit par une double décomposition opérée au sein même de ce liquide; dans ce cas l'ammoniaque conservée en vidange dans un flacon absorbe l'acide carbonique pour donner naissance à du carbonate d'ammoniaque qui, réagissant sur le sulfate de chaux contenu dans l'eau ordinaire, produit du sulfate d'ammoniaque soluble et du carbonate de chaux qui se précipite. Ces sels n'étaient pas les seuls qui se fussent produits dans l'ammoniaque, car en voulant vérifier par l'expérience ce que la théorie nous avait fait si-

facilement admettre, nous avons trouvé dans le résidu de l'évaporation un azotate dont la présence a été constatée au moyen de la brucine et de l'acide sulfurique parfaitement pur par la couleur nacarat qui se produisit.

Nous saisirons cette occasion pour dire que souvent les fabricants de produits chimiques présentent comme pur, de l'acide sulfurique qui contient des indices non équivoques d'acide azotique ; or, pour constater la présence d'un azotate en très minime quantité par un semblable moyen, le chimiste doit être sûr de la pureté de l'acide qu'il emploie comme agent de réaction. Quoique la brucine soit d'une sensibilité extrême pour reconnaître des traces d'acide azotique, nous avons saisi la circonstance de cet examen pour appliquer le nouveau moyen proposé par M. Barreswil pour reconnaître la présence d'un azotate en quantité très-faible.

Ainsi, nous avons ajouté au produit de l'évaporation une petite quantité d'acide phosphorique et d'un proto-sel de manganèse, et il s'est manifesté par l'application de la chaleur une couleur remarquablement violette qui est l'indice d'un sel mangano-manganique.

La présence d'un azotate dans l'ammoniaque soumise à notre examen fut d'abord attribuée à l'emploi de l'eau ordinaire qui contient souvent des azotates et surtout de l'eau puisée dans le voisinage des lieux habités ; d'un autre côté, pensant aux phénomènes de la nitrification, nous supposâmes que l'oxygène qui entre dans la composition de l'air atmosphérique, pourrait exercer sur les éléments de l'ammoniaque une action comburante de laquelle résultent de l'eau et de l'acide azotique qui alors se combine avec l'ammoniaque non décomposée et forme un azotate.

Pour vérifier cette conjecture, nous avons abandonné au contact de l'air, dans une large capsule de porcelaine, de l'ammo-

niaque préparée avec de l'eau distillée très pure et, après une évaporation convenable, nous avons obtenu un résidu qui, en présence de la brucine et de l'acide sulfurique pur, a donné une couleur nacarat qui a révélé l'existence d'un azotate.

Ce résultat ne laisse aucun doute sur l'action de l'oxygène de l'air sur les éléments de l'ammoniaque, car ce liquide préparé avec de l'eau distillée, bouillie et refroidie sans le contact de l'air, ne nous a fourni aucun indice d'azotate en l'évaporant dans le vide de la machine pneumatique.

Ces faits, comme on le voit, viendraient en aide, s'il en était besoin, à la théorie de la nitrification et tendraient à faire admettre que l'existence des azotates de chaux et de magnésie dans certaines eaux pourrait être due en partie à une double décomposition opérée par la réaction des carbonates insolubles de ces bases, sur l'azotate d'ammoniaque produit dans l'atmosphère et qui se trouve entraîné par les pluies.

L'action comburante de l'air sur les éléments de l'ammoniaque est un fait d'une certaine importance dans les recherches médico-légales, relatives à une suspicion d'empoisonnement par l'acide azotique dans un cas d'exhumation juridique, lorsque le cadavre est en putréfaction complète; car, d'après ce qui vient d'être dit, l'ammoniaque qu'il renferme pourrait donner lieu à la production de cet acide par un contact plus ou moins prolongé avec l'air et conduire l'expérimentation à une erreur grave. Cette hypothèse acquiert une sorte de certitude par un fait observé par l'illustre Thénard, il y a plus de cinquante ans; en distillant de la chair musculaire, il obtint un produit qui, délayé dans l'eau et chauffé avec le contact de l'air, donna lieu à une grande quantité d'acide azotique. Nous-même avons constaté la présence de l'azotate d'ammoniaque dans des maquereaux salés dont l'examen nous a été confié par l'un de MM. les commissaires de Rouen.

D'après ce qui précède, nous regardons la présence de ce sel comme la preuve d'une altération profonde de cet aliment particulièrement destiné à l'usage de la classe ouvrière.

En poursuivant l'examen de nos différents échantillons d'ammoniaque, nous avons constaté dans l'un d'eux la présence d'un carbure d'hydrogène qui fut démontrée en versant dans ce liquide un excès d'acide azotique pur, par le développement d'une couleur rouge très-intense; dans l'autre, l'acide sulfurique pur et concentré y développa une odeur de fosse d'aisance nouvellement vidée.

La première expérience établit que l'ammoniaque provenait des eaux de condensation du gaz de l'éclairage, et la seconde démontrait qu'elle avait été préparée avec les eaux-vannes.

Il suit de là que le pharmacien ne peut employer ces différentes ammoniaques à la préparation des médicaments et que le teinturier-dégraisseur ne peut les faire servir au dégraissage des étoffes.

La conclusion la plus importante de ce travail est que l'expert-chimiste ne doit pas perdre de vue la transformation éprouvée par l'ammoniaque par un contact prolongé avec l'air, lorsqu'il est appelé à rechercher l'acide azotique longtemps après la mort.

B. MORIN.

PAPIER A FILTRE;

de M. MALAPERT.

Vous m'avez fait l'honneur de me confier l'examen du papier à filtre de M. Malapert; je vous remercie sincèrement de cette marque de confiance, et vous pouvez compter sur mon entier dévouement toutes les fois que vous m'appellerez à concourir à la prospérité de notre belle, utile et généreuse institution.

Je suis heureux de pouvoir vous dire que M. Malapert a

parfaitement compris quelles sont les qualités indispensables que doit réunir un papier à filtre pour être employé avec sécurité aux manipulations chimiques.

Ces qualités indispensables, je vais vous les exposer en quelques mots, ce sont les suivantes :

1° Un papier à filtre ne doit contenir, dans sa composition, aucune substance soluble, ni aucune substance susceptible de devenir soluble sous l'action du liquide destiné à être filtré ; s'il en était autrement, le manipulateur serait induit en erreur sur les résultats de son opération.

2° Un papier à filtre doit être assez résistant pour supporter, sans se rompre, le liquide destiné à être filtré.

3° La matière employée à la fabrication du papier ne doit pas, sous l'influence du liquide, s'épaissir ; s'il en était ainsi, ce papier retiendrait par devers lui une certaine quantité de liquide, ce qui nécessiterait à la fin de l'opération le lavage du papier pour retirer le liquide absorbé.

4° Enfin, un papier à filtre doit être tel que la filtration du liquide soit parfaite et exécutée dans le plus court espace de temps possible.

J'ai examiné avec la plus scrupuleuse attention le papier à filtre que nous a présenté M. Malapert ; pour m'assurer qu'il remplissait les conditions exprimées à l'article 1er, celles de ne contenir, dans sa composition, aucune substance soluble ni susceptible de devenir soluble sous l'influence du liquide destiné à être filtré ; j'ai opéré de la manière suivante : j'ai introduit dans une cornue en verre 100 grammes du papier filtre de M. Malapert ; j'ai versé dans cette cornue 500 grammes d'eau distillée ; j'ai ajusté à la cornue un tube de verre recourbé, plongeant dans un récipient contenant 50 grammes d'eau distillée, et j'ai chauffé jusqu'au point de l'ébullition le liquide contenu dans la cornue. J'ai vérifié le liquide contenu

dans le récipient, et j'ai constaté qu'aucun gaz, autre que de la vapeur d'eau, ne s'était dégagé de la cornue. Cela fait, j'ai retiré le liquide contenu dans la cornue et je l'ai filtré sur un filtre de M. Malapert. J'ai recueilli le liquide qui a passé au filtre, je l'ai divisé en cinq parties égales; j'ai traité une de ces parties par l'azotate d'argent, pour m'assurer qu'il ne renfermait aucune trace de chlore, il ne s'est formé aucun précipité; j'ai traité une autre partie de ce liquide par le bi-oxyde de barium, pour m'assurer qu'il ne contenait aucune trace de sulfate, je n'ai obtenu aucun précipité; j'ai traité une autre partie de ce liquide par le cyanoferrure de potassium, pour m'assurer s'il ne contenait pas quelques oxydes métalliques, je n'ai obtenu aucun précipité; j'ai traité une autre partie de ce liquide par une infusion de noix de galle, je n'ai obtenu aucun précipité; enfin, j'ai traité une partie de ce liquide par l'oxalate d'ammoniaque, afin de m'assurer s'il contenait des sels de chaux, je n'ai obtenu aucun précipité.

J'ai donc ainsi acquis la certitude que le papier à filtre de M. Malapert présentait, sous le rapport de réaction chimique toute la sécurité que l'on peut exiger.

Pour m'assurer qu'il remplissait la seconde qualité que j'ai indiquée, celle d'être assez résistant pour supporter sans se rompre le liquide destiné à être filtré, j'ai filtré avec le même filtre cent litres d'eau, en ayant soin de le remplir complétement et de verser le liquide sans aucune précaution. Le filtre de M. Malapert a parfaitement filtré ces cent litres d'eau sans se rompre; la seconde question a donc été résolue d'une manière satisfaisante.

Passons à la troisième question, celle de vérifier si, sous l'influence de l'eau, ce papier à filtre n'augmentait pas d'épaisseur, et ne retenait pas par devers lui une trop grande quantité de liquide. Pour vérifier ce fait, j'ai pris le filtre avec lequel

j'avais filtré les cent litres d'eau dont je viens de parler, lorsque ce filtre était encore humide, mais ne laissait plus échapper d'eau ; j'ai pesé ce filtre, et j'ai comparé le poids que j'ai trouvé avec celui qu'il avait primitivement avant d'avoir servi à la filtration. J'ai constaté une augmentation de poids de 19 grammes 50 centigrammes. Or, chaque filtre de M. Malapert pèse en moyenne 10 grammes 50 centigrammes ; ils retiennent donc par devers eux deux fois leur poids de liquide ; les filtres ordinaires de même dimension pèsent en moyenne 9 grammes, et j'ai constaté que ces filtres ne retenaient par devers eux que 9 grammes d'eau, c'est-à-dire un poids d'eau égal à leur poids primitif ; les filtres de M. Malapert retiennent donc par devers eux une fois plus de liquide que les filtres ordinaires ; je dois le dire, s'ils ont ce défaut, qui du reste n'en est pas un, puisqu'il est toujours facile de reprendre le liquide absorbé par le filtre, en lavant ce filtre.

Quant à la question concernant la vitesse de filtration dans un temps donné, je dirai que les filtres de M. Malapert ont demandé en moyenne par litre d'eau douze minutes, et j'ai remarqué ce fait que le premier litre d'eau a filtré en neuf minutes, le second a filtré en neuf minutes et cinquante secondes, le troisième litre a exigé onze minutes, le quatrième litre a exigé douze minutes, le cinquième litre douze minutes cinquante.

Arrivé à ce point le temps nécessaire pour la filtration a été constant, et est resté au chiffre de douze minutes cinquante. Ce fait prouve que les pores du papier de notre collègue se rétrécissent sous l'influence de l'eau, ce qui, du reste, est plutôt une qualité qu'un défaut, puisque ce fait démontre d'une manière évidente, que loin de se détérorier sous l'influence du liquide, comme cela arrive avec les autres filtres, le papier de M. Malapert prend de la consistance ; aussi ce papier à filtre a

parfaitement bien filtré tous les liquides avec lesquels je l'ai expérimenté.

Vous voyez donc, Messieurs, que le papier à filtre de M. Malapert remplit les conditions exigées, et qu'il est destiné à rendre d'utiles services aux manipulations chimiques, et, en général, à tous les travaux qui nécessitent des filtrations. Il me reste à vous dire comment M. Malapert est parvenu à résoudre toutes ces questions.

Je dirai d'abord que pour composer la pâte de son papier il emploie des chiffons de premier choix, chanvre ou lin, il bat sa pâte sans le secours de matières alcalines ; mais seulement dans une eau jaillissante qui sort d'une montagne de granit. Voilà pour la qualité de la composition de son papier. Pour ce qui est relatif à la résistance qu'offrent ces filtres à supporter l'eau, elle est due à une idée ingénieuse qu'a eue notre collègue de renforcer le sommet du cône de ses filtres avec une mousseline en fil d'un diamètre de 5 centimètres et assez claire pour ne pas s'opposer au passage du liquide, mais seulement destinée à donner de la résistance à ses filtres.

M. Malapert, en agissant ainsi, a parfaitement compris que la pression qui tend à faire rompre le filtre, bien qu'elle s'exerce sur toutes les parois du filtre, puisque nous connaissons ces principes d'hydrostatique : que la pression exercée par un liquide contenu dans un vase se manifeste dans tous les sens sur les parois de ce vase, que cette pression est directement proportionnelle au carré de la surface, multiplié par la hauteur du liquide agissant sur ces surfaces, et que le résultat de la pression exercée en un point pris sur une surface de ce vase est perpendiculaire à cette surface ; que par suite il était inutile de donner plus de consistance aux parties supérieures du papier à filtre qui sont soutenues par les parois de l'entonnoir dans lequel est placé le filtre ; qu'il était nécessaire de ren-

forcer la partie inférieure du filtre, puisque cette partie inférieure n'est pas soutenue par les parois de l'entonnoir, et que c'est précisément cette partie inférieure qui supporte constamment la pression la plus forte exercée par le liquide; cette pression se calcule, comme nous le savons, en multipliant la surface pressée, exprimée en centimètres par la hauteur du liquide agissant; cette hauteur exprimée en centimètres est le résultat de cette opération et indique la pression agissante exprimée en centigrammes.

M. Malapert a résolu d'une manière très satisfaisante les conditions de résistance nécessaires et indispensables dans un papier à filtre, il a donc satisfait à toutes les conditions que j'ai exposées en commençant : aussi son papier à filtre présente des améliorations incontestables.

Je termine donc en priant le comité des récompenses de l'Académie nationale de vouloir se souvenir en temps utile des travaux de M. Malapert.

TOXICOLOGIE.

EMPOISONNEMENTS PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES ET PAR LES PRODUITS PHOSPHORÉS.

Nous avons dit et nous répétons chaque jour quelles sont les mesures à prendre pour faire cesser le danger que présente l'usage du phosphore jaune; mais si, jusqu'à présent, nous n'avons pas été entendu, nous ne cesserons pas de rappeler ce que nous avons dit et publié sur les dangers auxquels on est exposé depuis qu'on sait : 1° que la pâte des allumettes est un poison; 2° qu'on peut empoisonner avec la pâte phosphorée.

Voici de nouveaux faits que nous avons recueillis et qui justifient notre opinion.

COURS D'ASSISES D'ILLE-ET-VILAINE.

Mise en jugement de Bertin, cultivateur, inculpé de l'empoi-

sonnement de l'eau d'une fontaine par de la pâte phosphorée. Bertin avait conçu l'idée d'empoisonner plusieurs personnes à l'aide de l'eau empoisonnée.

Cet inculpé, d'après ce qui résulte de dépositions, aurait, dans les premiers jours de janvier 1857, préparé le liquide empoisonné qu'il voulait jeter dans la fontaine. Deux jours de suite, vers quatre heures du matin, il se rendit à la fontaine, en intercepta le cours avec une pierre et y jeta le poison. « *J'ai fortement agité l'eau,* dit-il ensuite à sa femme, *pour mélanger le poison. Les époux Huart viendront de grand matin puiser de l'eau, ils ne peuvent échapper.* » Du reste, pour le cas où l'empoisonnement n'aurait pas eu lieu, il avait déjà préparé la cruche saisie chez lui pour en jeter le contenu dans la fontaine.

L'analyse de l'eau de la cruche et les autres témoignages produits dans l'instruction ont démontré la véracité des révélations faites par la femme Bertin. Les experts ont fait un travail, duquel il résulte que la quantité notable de phosphore à l'état divisé contenue dans la cruche, était de nature à déterminer une intoxication violente; ils ont affirmé, en outre, que l'ingestion de l'eau de la fontaine dans laquelle on aurait jeté ce liquide pouvait causer l'empoisonnement des personnes qui en boiraient. »

Bertin a été condamné à la peine de mort.

COURS D'ASSISES DE LA DORDOGNE.

Empoisonnement d'un mari par sa femme.

La nommée Elisabeth Counord avait épousé, vers le milieu de l'année dernière, Pierre Coussière, et demeurait avec lui au village de Bois-de-Brit, commune de Montaut. Cet homme, dont la faiblesse d'esprit se rapprochait de l'idiotisme, possédait une petite fortune, en vue de laquelle la femme Counord s'était déterminée à l'épouser. Cette femme, dont l'inconduite était notoire dans la contrée, passait pour maltraiter habituel-

lement son mari, contre lequel elle avait souvent proféré des menaces de mort.

Le 28 février dernier, M. le juge de paix du canton d'Issigeac fut informé que Pierre Coussière était mort dans la nuit précédente, à la suite d'une courte maladie, qui n'avait présenté, dès l'abord, aucune gravité. Il conçut des soupçons sur la cause de cette mort et se transporta immédiatement au domicile du décédé, en compagnie d'un médecin.

L'autopsie du corps, opérée par les hommes de l'art, constata, dans les organes abdominaux et digestifs, les effets produits habituellement par le poison. La conclusion des médecins fut que la mort de Pierre Coussière avait été produite par l'ingestion d'une substance toxique.

Plus tard, les chimistes appelés à analyser les substances recueillies dans l'estomac du cadavre ont reconnu qu'elles contenaient une quantité de phosphore suffisante pour avoir occasionné la mort.

La suite de l'instruction a également démontré que cette substance vénéneuse devait avoir été administrée à la victime par l'accusée. Son système qu'elle a reproduit dans ses interrogatoires et qui attribue à un fait tout accidentel l'absorption du poison par Pierre Coussière, est repoussé comme inadmissible. Cet homme, qui avait de l'eau et des verres sous la main, à côté du vase contenant le liquide empoisonné qu'il aurait avalé, ne peut avoir donné la préférence à celui-ci, dont l'aspect et l'odeur nauséabonde étaient également repoussants.

Tout d'ailleurs, dans la conduite de cette femme, la désigne comme ayant elle-même administré à son mari l'agent qui lui a donné la mort. El. sait que son mari a avalé une substance nuisible à la santé; bientôt il tombe malade, il éprouve les symptômes de l'empoisonnement, et elle dissimule à tout le monde l'accident qui rend son mari malade; elle n'envoie pas

chercher le médecin, et quand on l'y engage elle répond que c'est inutile, que son mari a été autrefois dans cet état, et qu'il s'en est tiré sans médecin.

Elle est cependant si certaine du danger où il se trouve que, le soir même de sa mort, et alors qu'elle l'abandonne seul en proie aux plus vives souffrances, elle dit aux témoins avec lesquels elle se livre à ses travaux habituels dans la campagne: il faut que je commence à rapiécer le linceul dont je dois envelopper demain le corps de mon mari.

Trois jours avant, elle allait criant partout que son mari serait mort le samedi, et qu'on l'enterrerait le dimanche, ce qui a eu lieu en effet.

Le jour même du décès de Coussière, c'est elle-même qui s'empresse de plier son cadavre dans le suaire. Elle se hâte de prévenir ses parents de venir assister aux obsèques qu'elle veut faire célébrer le lendemain, et ce n'est que sur les instances de ces derniers qu'elle subit, avec une visible contrariété, le renvoi de cette cérémonie au lundi.

Enfin, elle cache à la justice l'empoisonnement dont elle avait la connaissance, et ne se décide à le révéler que lorsqu'elle a lieu de craindre que l'autopsie et l'analyse chimique n'en assurent la découverte.

Le jury a rendu un verdict de culpabilité, avec circonstances atténuantes.

Elisabeth Counord a été condamnée aux travaux forcés à perpétuité.

COUR D'ASSISES DES HAUTES-ALPES.

Empoisonnement d'un mari par sa femme, de complicité avec un ouvrier.

Le sieur Finat et sa femme, Cécile Hermitte, charcutiers à Briançon, tenaient une pension d'ouvriers militaires employés

à la manutention. L'un de ces ouvriers, Alphonse Germain, passait pour entretenir des relations avec la femme Finat. La jalousie du mari avait été éveillée, et de violentes discussions troublaient fréquemment le ménage. Le dimanche, 10 mai dernier, Finat fut appelé par sa femme pour le déjeuner du matin; il trouva son café au lait préparé et déjà versé dans le bol qui lui était destiné. Il avait à peine commencé à le prendre qu'il crut remarquer à la surface une sorte de flamme bleuâtre et sentit dans la bouche un goût et une odeur étranges. Saisi tout à coup de la pensée d'un empoisonnement, il reprocha à sa femme d'avoir voulu attenter à sa vie et porta immédiatement chez le sieur Turin, pharmacien, le bol et le liquide qu'il contenait. Le sieur Turin reconnut sans hésitation qu'une certaine quantité de phosphore avait été mêlée au café, et l'analyse chimique à laquelle il a été procédé ensuite par des experts a constaté ce fait.

Finat, après avoir éprouvé dans la pharmacie même où il s'était rendu un assez long évanouissement, fut pris, en rentrant chez lui, de vomissements. Néanmoins, et pour compléter la preuve du crime, il voulut s'emparer d'un vase qui contenait encore le lait destiné à son déjeuner. Son intention était de le soumettre également à l'examen du sieur Turin, mais la femme Finat, se précipitant aussitôt sur son mari, lui enleva brusquement le vase et répandit à terre le reste du lait.

Une information fut commencée; elle ne tarda pas à amener l'arrestation des deux accusés. Elle a fait connaître que, dans la soirée du dimanche précédent, la femme Joubin, dite Mion, avait été chargée par la femme Finat, en présence de Germain, d'acheter pour 20 centimes de mort aux rats qui devait être employée à détruire les rats de la manutention. La femme Joubin n'ayant pu s'en procurer, Finat lui-même, sur

l'invitation de sa femme, se rendit à la pharmacie du sieur Turin et se fit donner pour 15 centimes de pâte phosphorée qu'il remit le soir même à Germain en présence de ses camarades. Or, il a été établi par l'aveu même de ce dernier, qu'il n'entrait pas dans les magasins de la manutention et qu'il n'avait jamais été chargé d'acheter du poison pour les rats.

Les deux accusés ont prétendu que Finat, inspiré par la jalousie, avait simulé un empoisonnement afin de le leur imputer et de se venger ainsi en les livrant à la justice.

Les accusés ont été déclarés non coupables.

COUR D'ASSISES DE LA HAUTE-VIENNE.

Tentative d'empoisonnement par le phosphore introduit dans une soupe.

Le nommé Guilliarmond est inculpé d'avoir introduit du phosphore dans une soupe destinée au nommé Bottelu, contre lequel il avait de la haine.

L'inculpé a été condamné à cinq ans de travaux forcés.

SUICIDE A L'AIDE DES ALLUMETTES PHOSPHORÉES.

Il y a quelques jours à peine un procès correctionnel appelait devant le tribunal d'Auch un jeune homme de Monbert, accusé d'avoir volé un fusil. Le fusil valait 5 francs, et celui auquel il avait été soustrait s'était fait consentir une obligation de 180 francs. L'organe du ministère public a flétri avec une juste indignation une pareille conduite. Le plaignant, vivement impressionné par les paroles sévères qui lui avaient été adressées, s'est empoisonné, en rentrant chez lui, avec des allumettes phosphoriques. Les soins que sa famille lui a fait donner ont été inutiles : il a succombé aux effets du poison qu'il s'était administré.

EMPOISONNEMENT D'UNE FAMILLE PAR DU CIDRE RENFERMANT DES SELS DE PLOMB.

Le 2 février, un enfant de douze ans, nommé Vialet, est reçu à l'hôpital, salle Saint-Louis, n° 14.

Cet enfant, d'une constitution robuste, est malade, dit-il, depuis une quinzaine de jours ; il a cessé de travailler, mais il n'a, du reste, suivi aucun traitement. Il a commencé par perdre l'appétit, avoir la bouche mauvaise, aller difficilement à la selle et ressentir une douleur violente au niveau de l'épigastre. Depuis deux jours, les coliques se sont étendues dans tout l'abdomen, et elles sont devenues tellement intenses que le petit malade s'est décidé à entrer à l'hôpital.

Au moment de la visite, les plaintes du malade sont des plus vives. Son agitation est très grande. Il n'y a pas eu de garde-robe depuis huit jours ; le ventre est cependant fortement rétracté. La langue est sale. Il existe, à la racine des dents, un enduit jaunâtre, et autour de plusieurs, un liseré de couleur ardoisée. L'inappétence est complète. Les douleurs empêchent le malade de dormir depuis deux nuits. Il n'y a ni vomissements, ni douleurs articulaires, ni paralysie musculaire.

Aux signes indiqués, il était impossible de ne point reconnaître une colique saturnine, maladie peu commune chez les enfants, qui ne se trouvent que rarement en contact avec les préparations saturnines.

Quelle était la cause de cette colique de plomb ? La profession de l'enfant, apprenti charpentier, ne pouvait y avoir contribué. Il fallait donc en chercher l'origine ailleurs. L'enfant ayant fini par nous dire qu'il buvait du cidre, ce genre de boisson fixa l'attention du docteur Gillette qui m'engagea à me rendre chez les parents du jeune malade. Voici ce que j'y constatai :

1° Le père était atteint d'une colique de plomb des mieux caractérisées ;

2° La mère, enceinte de six mois, était également atteinte comme le père. Elle avait le liseré gingival caractéristique, de la constipation et des coliques assez intenses pour faire craindre un avortement ;

3° Sur cinq enfants, l'un était à l'hôpital des Enfants : c'est le malade dont nous avons rapporté l'observation.

La fille aînée, agée de quatorze ans et demi, avait eu des coliques, avec constipation, à plusieurs reprises ; mais travaillant à la journée, elle buvait beaucoup moins de cidre que le reste de la famille.

Puis un jeune garçon, âgé de quatre ans, commençait à être indisposé ; il se plaignait de coliques et n'allait pas à la selle.

Deux enfants seulement, une fille de neuf ans et une fille de deux ans, n'avaient rien éprouvé ; mais il paraît qu'ils ne buvaient que de l'eau.

Ainsi, cinq personnes sur sept avaient été empoisonnées par le plomb.

J'interrogeai avec grand soin les parents pour savoir s'il n'y avait pas du plomb dans quelques-uns des ustensiles du ménage, et après bien des questions, je parvins à apprendre qu'il y avait *un filtre en plomb* dans la fontaine en grès, où se fabriquait le cidre. (Ce filtre a la forme et le volume d'une tête d'arrosoir. C'est à travers ces trous que passait le cidre.)

On remplissait la fontaine de pommes acides broyées, de telle façon que ces pommes étaient en contact direct avec le filtre, puis on versait de l'eau sur les pommes, on laissait la fermentation se faire, et au bout de quelques jours, on tirait le cidre que l'on buvait sans défiance. Au contact des pommes, le plomb donnait naissance à des sels de plomb (des acétates et des malates probablement) qui se dissolvaient dans le cidre, et

qui ont été la cause des accidents saturnins présentés par les cinq malades.

Ce cidre a été analysé, et voici ce qui a été constaté : le cidre était limpide et sucré au goût. Il a précipité abondamment par les réactifs de plomb (1).

1° Par les sulfures, précipité noir abondant ;

2° Par l'iodure de potassium, précipité jaune-serin ;

3° Par l'acide sulfurique, précipité blanc.

On a évalué approximativement la quantité de plomb renfermée dans 100 grammes de cidre à 25 milligrammes ; ce qui donne 25 centigrammes par litre ; proportion considérable et plus que suffisante pour expliquer ces accidents saturnins.

L'urine du jeune malade, examinée le lendemain de son entrée, a donné, par les mêmes réactifs, et seulement à un bien moindre degré les mêmes précipités.

L'intensité des accidents a été d'ailleurs en raison directe de la quantité de cidre bue par les membres de la famille.

Le traitement de l'enfant admis à l'hôpital a consisté, les deux premiers jours, en deux purgations composées d'huile de ricin, 30 grammes, avec addition d'une goutte d'huile de croton.

Le second jour, il a pris un bain sulfureux. Nous n'avons remarqué aucune teinte brune à la peau. Au bout de cinq jours les selles étaient rétablies. Les douleurs abdominales avaient disparu ; l'appétit était revenu ; il ne restait plus que le liseré gingival. Le malade a été mis à l'usage de cinq pilules Vallet par jour. Il a continué les bains sulfureux. On lui a fait nettoyer les dents avec de la poudre de quinquina et de charbon. Le 9 février, le jeune Vialet est guéri ; le ventre a repris sa

(1) Les essais ont été faits par M. Lutz, pharmacien en chef de l'hôpital des Enfants.

configuration normale. Les fonctions digestives s'exécutent parfaitement, et le liseré tend de plus en plus à s'effacer.

Ce fait parle assez haut par lui-même pour qu'il soit tout à fait inutile que nous insistions sur sa gravité. Il intéresse trop la santé publique pour ne pas être pris en grande considération par les médecins hygiénistes et pour ne pas être le point de départ de recommandations précises pour empêcher la reproduction d'accidents aussi déplorables.

E.-A. Bonfils, interne du service.

Note du Rédacteur. — Comme membre du Conseil de salubrité, nous avons été chargé d'examiner les laits relatifs à l'empoisonnement Vialet. Voici ce que nous avons constaté:

1° Que le cidre avait été préparé avec des pommes crues, dans un vase de grès, mais que le liquide qui sortait de ce vase de grès était resté en contact et devait traverser *un filtre en pomme d'arrosoir*, qui était fixé dans le robinet par un prolongement qu'il agençait avec ce robinet;

2° Que la quantité de pommes employées s'élevait à un boisseau; sur ces pommes on avait versé quatre seaux d'eau;

3° Que la fontaine qui avait servi à la préparation, avait plus de soixante ans d'existence, et qu'elle n'avait pas été disposée pour faire du cidre, mais pour contenir de l'eau, qui était *grossièrement filtrée* à l'aide de la pomme d'arrosoir;

4° Que le filtre, *la pomme d'arrosoir*, n'était pas confectionné avec du plomb pur, mais avec un alliage de plomb et d'étain, dans la proportion de 84,27 de plomb, et de 15,73 d'étain;

5° Que le cidre, tiré, lors de la visite du commissaire de police, dans un arrosoir de zinc, ne contenait plus, lors de notre visite, de sel de plomb, le sel ayant été décomposé par le zinc et réduit à l'état métallique;

6° Que l'on a pu enlever sur le zinc le plomb déposé et constater sa présence;

7° Que la quantité de plomb qui existait, d'après M. Lutz, dans ce cidre, était de 3 milligrammes sur 100 grammes 30 milligrammes par litre; 3 grammes par hectolitre.

Ce ne sont pas seulement les vases métalliques qu'il ne faut pas

employer pour préparer des solutions végétales, mais tous les vases de poterie dont la couverture est *tendre* et peut être attaquée (1).

A. CHEVALLIER.

OBSERVATION D'ASPHYXIE PAR LA VAPEUR DE CHARBON DE BOIS.

Par M. J.-B. JAUBERT, médecin-inspecteur à Gréoulx.

A l'époque actuelle où, malgré les progrès qu'ont faits les sciences sous le rapport de l'hygiène, on voit des personnes, même instruites, qui veulent vivre sous une atmosphère rendue insalubre par l'acide carbonique. Les observations qui font le sujet de cet article sont pleines d'intérêt.

De ces trois observations, deux seulement offrent un intérêt sérieux : l'une a trait à madame de M..., femme jeune, d'un tempérament lymphatico-nerveux, d'une constitution bonne, mais fortement ébranlée par les émotions morales, et d'une santé aujourd'hui délicate ; l'autre a pour sujet une femme de chambre jeune et vigoureuse, d'un tempérament lymphatico-sanguin et d'une constitution évidemment pléthorique.

---

(1) Toutes les boissons légèrement acides, le cidre, la bière, la piquette, attaquent, oxydent et peuvent dissoudre le plomb métallique qui forme les réservoirs, tubes, etc. Le plomb est, en outre, parfois attaqué par les eaux de pluie, lorsqu'elles sont recueillies dans les conditions qui les rendent presque aussi pures que l'eau distillée. C'est ainsi, que, il y a quelques années, dans un château des environs de Londres, toute une famille, qui avait bu de l'eau de pluie reçue sur un toit en plomb, faillit être empoisonnée.

Les eaux potables de rivière et de source, qui contiennent, même en faibles quantités (25 à 30 cent-millièmes), des sels en dissolution, notamment du sulfate et du carbonate de chaux, n'attaquent pas les vases en plomb où elles séjournent. Toutefois, si l'on frotte avec une brosse ou un corps dur le plomb en contact avec ces eaux, le métal est attaqué. Sous l'influence de l'air et de l'acide carbonique contenus dans le liquide, il se produit de l'oxyde de plomb hydraté, puis du carbonate de plomb, doués l'un et l'autre de propriétés vénéneuses.

Le 17 décembre, à neuf heures et demie du soir, un bain chauffé à l'aide d'un cylindre rempli de charbon allumé avait été préparé dans une petite salle attenante à une chambre à coucher ; l'eau n'étant pas très chaude, le cylindre fut laissé dans le bain au moment où madame de M... y entra, et confié aux soins de sa femme de chambre qui s'assit auprès de sa baignoire ; une seconde femme était placée près de la porte qui resta ouverte... La sécurité de ces trois personnes tenait à la disposition du réchaud, qui, par un tuyau *mal adapté*, était en communication avec e dehors.

Un quart d'heure après son entrée dans le bain, madame de M... éprouve un sentiment d'oppression et de chaleur progressive vers le cou et les tempes, avec palpitations et malaise général. Cet état, assez fréquent chez elle, ne fut d'abord pas remarqué, mais bientôt le malaise augmente, les pulsations sont désordonnées, la face se congestionne, la malade accuse, avec la sensation d'un marteau dans la tête, de fortes douleurs vers la région du cœur et un engourdissement des bras... La première femme de chambre, inquiète déjà par l'analogie des phénomènes qu'elle ressentait, et remarquant quelque chose d'*anormal* sur les traits de sa maîtresse, s'empresse de soulever le réchaud pour le porter hors de la chambre ; mais au premier mouvement elle éprouve des vertiges et des nausées ; un sentiment de défaillance la saisit au moment où elle traverse la pièce, elle chancelle et tombe en articulant quelques plaintes inintelligibles. Au même instant, l'autre femme de chambre s'élance auprès de madame de M..., qui venait de s'affaisser sur elle-même ; elle n'a que la force de soutenir hors de l'eau la tête de sa maîtresse et d'appeler du secours.

Quelques minutes s'écoulent, on arrive enfin, et madame de M... est placée sur son lit. Les personnes qui l'entourent s'efforcent de la ranimer soit avec du vinaigre, soit en lui je-

tant de l'eau fraîche au visage... Plus de vingt minutes s'écoulent... En revenant à elle, madame de M... accuse vers la région frontale de violentes douleurs qui lui arrachent des cris et amènent des convulsions ; ces crises se renouvellent fréquemment, séparées seulement par quelques minutes de calme, pendant lesquelles la peau du visage reste injectée, et les muscles de la face fortement agités de mouvements convulsifs ; la malade a de la peine à s'exprimer, sa langue est embarrassée, elle est prise de fréquentes nausées. Cet état dure environ une heure ; enfin, les convulsions cessent ; les douleurs persistent, avec un sentiment très vif de froid, suivi de bouffées de chaleur ; elle éprouve de temps en temps de très fortes palpitations accompagnées d'oppression spasmodique du poumon.

Vers minuit, les phénomènes de congestion paraissent augmenter, la face est d'un rouge violacé, la malade a de la peine à se faire comprendre, sa langue est comme paralysée et lui paraît épaisse ; elle voit voltiger de petites étincelles ; les extrémités sont froides et engourdies ; le pouls est petit ; il y a prostration complète des forces, sans assoupissement. — Application souvent répétée de sinapismes aux extrémités inférieures ; limonade froide, l'estomac étant provoqué par toute boisson chaude.

Au point du jour arrive le médecin du village, qui ordonne : application de trente sangsues aux apophyses mastoïdes, lavement purgatif, sinapismes, boissons acidulées. Cette ordonnance est exécutée ; les sangsues seules ne sont pas appliquées. Pendant toute la journée du 18 la malade reste dans le même état ; la respiration est seulement plus libre, le cœur moins douloureux, les palpitations moins fortes et moins fréquentes.

Le 19 au matin, saignée de 250 grammes ; soulagement im-

médiat, mais de courte durée; la tête continue à être prise; l'engourdissement général et l'état de congestion apparente du cerveau persistent avec nausées. — Sinapismes, diète absolue, boissons froides. On me fait appeler de Marseille, où j'étais depuis quelques jours.

Le 20, M. le docteur P. de Manosque est appelé en consultation, il insiste sur les émissions sanguines. — Nouvelle saignée de 300 grammes, applications vinaigrées froides sur la tête, sinapismes aux membres inférieurs, boissons acidulées. La malade se trouve aussitôt soulagée, les symptômes inquiétants disparaissent, la céphalalgie frontale seule persiste, sa vue reste faible... La nuit est assez calme. Le sang enlevé ce jour-là, ainsi que celui de la première saignée, étant d'un rouge foncé, à caillot épais et résistant, recouvert d'une forte couche de fibrine.

Le 21, à son réveil, de violentes émotions morales, auxquelles ne s'attendait pas la malade, amènent de nouvelles convulsions et une syncope prolongée qui semblent, pendant quelques heures, avoir gravement compromis l'amélioration de la veille... Mais il n'en est rien, et quand j'arrivai près d'elle, vers le milieu de la journée, son état me parut assez calme; le pouls était lent et développé, la face légèrement pâle; la malade accusait un peu de pesanteur de tête et un sentiment de prostration générale.

Le 22, au point du jour, après un sommeil agité et des rêves pénibles, un léger mouvement de réaction s'est opéré; la peau est chaude, la tête douloureuse, le pouls marque environ 95 à 100 pulsations (Diète absolue; compresses vinaigrées sur le front; limonade froide; lavement émollient)... Les matières fécales sont d'un noir intense, peu abondantes; les urines rouges et jumenteuses, tandis qu'elles avaient été jusque-là d'une limpidité remarquable. Dans la soirée, un sentiment de

chaleur progressive à la tête et d'oppression très forte nécessite une application de sinapismes.

Du 22 au 28, ce mouvement congestionnel se renouvelle tous les soirs, dure une heure environ, et paraît céder aux révulsifs; l'estomac supporte quelques aliments; la céphalalgie est à peu près continuelle, avec le même caractère qu'elle avait les premiers jours, et rappelle à madame de M... une névralgie céphalique dont elle souffrit pendant tout un hiver... Ces douleurs persistent encore aujourd'hui, quoique faibles; les forces reviennent lentement, et l'estomac paraît avoir particulièrement souffert.

Les symptômes présentés par la femme de chambre, qui était, comme on l'a vu, très rapprochée aussi du réchaud, ont été, par des raisons difficiles à saisir, loin de présenter la même gravité; la chute qu'elle fit ne fut pas suivie de syncope complète, et les vomissements, qui arrivèrent aussitôt, parurent la soulager; elle se mit au lit, et tomba dans un sommeil profond dont on eut de la peine à la tirer à une heure assez avancée de la matinée; elle n'accusait plus qu'un peu de pesanteur dans la tête et dans les membres.

Quant à la seconde femme placée près de la porte, elle ne ressentit que des bourdonnements dans les oreilles, un cercle douloureux à la tête et un certain malaise qui se dissipa devant les préoccupations du moment. Cette observation ne présente qu'un intérêt secondaire.

A quel gaz devons-nous ici l'asphyxie? Est-ce à l'*acide carbonique*, est-ce à l'*oxyde de carbone ?* Je laisse à d'autres le soin de décider la question, en faisant toutefois remarquer que la position de madame de M... dans une baignoire dont les rebords formaient *bassin*, et où sa bouche se trouvait à fleur d'eau, paraît avoir facilité l'absorption du premier gaz; tandis que l'oxyde de carbone, d'une densité moindre que celle de

l'air, eût été plus facilement respiré dans la position qu'occupaient les deux autres personnes. Remarquons, en passant, que les douleurs de tête, qui, chez madame de M... ne se montrèrent qu'après la première syncope, furent chez les autres le premier symptôme qui les avertit du danger qu'elles couraient ; ni l'une ni l'autre, du reste, ne se rappelle avoir senti *l'odeur du charbon* que M. Faure considère comme la *cause des maux de tête.* N'est-il pas plus simple de les attribuer à l'asphyxie elle-même, et à un commencement de trouble dans la circulation du sang ?

Il ne serait peut-être pas difficile, dans ses observations, d'isoler ce qui est le fait de l'empoisonnement de ce qui tient uniquement à l'idiosyncrasie du sujet : cependant les phénomènes morbides, tels qu'ils se sont produits, me semblent assez intimement liés entre eux pour ne pas être séparés dans l'esprit du médecin appelé à donner ses soins. C'est ce qui paraît ressortir aussi des observations rapportées par les auteurs... Les dispositions particulières de l'individu, les conditions au milieu desquelles se produit l'événement, si elles amènent des symptômes variés, doivent nécessairement imposer des indications spéciales à chaque cas.

Il est donc impossible de fixer d'avance la marche du traitement dans un cas d'asphyxie : les émissions sanguines, par exemple, *proscrites* par M. Faure, quoique n'ayant, j'en conviens, aucune action chimique sur la composition du sang, me semblent conserver ici la valeur respective comme moyen de déplétion d'abord, comme moyen de combattre ensuite les diverses dispositions morbides qui pourraient naître ou de l'altération du sang, ou d'un trouble dans sa circulation... Toutes les fonctions de l'économie sont solidaires ! Quand un organe ou une fonction ont été troublés, la solidarité vitale rassemble ses ressources pour une lutte dont la guérison est le but ; c'est

au médecin à la guider dans ses efforts, à éviter le réveil de toutes ces influences vicieuses au milieu desquelles nous vivons ou qui vivent en nous, et à ne pas trop oublier, dans des travaux de chimie, les lois physiologiques sur lesquelles repose notre science.

SUSPICION D'EMPOISONNEMENT PAR LE CUIVRE.

On lit dans des journaux scientifiques, qu'un médecin appelé auprès d'une petite fille de huit ans, qui, en outre d'une sensation d'ardeur au gosier, était prise de vomissements et de déjections, diagnostiqua un empoisonnement par le cuivre. Il découvrit bientôt après que le sel de cuivre, cause de ces désordres, existait dans une solution de réglisse faite par l'enfant ; la solution avait fermenté, sa saveur était styptique ; une lame de couteau qui y fut plongée se recouvrit, au bout de quelques minutes, d'une couche mince de cuivre rouge. Il n'est que trop vrai, dit la *Science pour tous*, qui rapporte ce fait, que les bâtons de jus de réglisse du commerce contiennent une quantité notable de cuivre et de vert de gris (1).

SUR L'ACTION TOXIQUE DU TABAC.

On citait récemment l'histoire d'un individu mort pour avoir avalé une chique de tabac ; personne n'ignore les effets toxiques de cette substance, dont le principe, la nicotine, est un des plus violents poisons. On raconte un fait plus curieux encore et qui prouverait combien l'action de la nicotine est énergique. Il y a peu de jours, une femme, demeurant rue de l'Arc, à Lille, se fait à la main une blessure assez profonde. Pour étancher le sang, elle croit ne pouvoir mieux faire que de

(1) Nous avons recherché dans la plupart des sucs de réglisse du commerce la présence du cuivre en dissolution et cuivrant les lames de fer nous n'en n'avons pas trouvé jusqu'à présent. A. CHEVALLIER.

poser sur la plaie une forte pincée de tabac en poudre, et elle la renouvelle jusqu'à ce que le sang soit arrêté. Peu après la main enfle, s'engourdit; l'effet se continue et grandit, l'engourdissement envahit le bras, l'épaule, et vingt-quatre heures après la femme mourait. Le docteur croit devoir attribuer au tabac, au moins en partie, ce triste résultat d'une blessure en apparence très légère. Peut-être y avait-il eu lésion de nerf. En tous cas, il y aurait sans doute un avertissement de ne plus employer du tabac en pareille circonstance.

PHARMACIE.

NOTE PHARMACOLOGIQUE SUR LE GUARANA OU PAULLINIA.

Ce médicament, à peu près complètement négligé, a été signalé pour la première fois en 1817 par Cadet de Gassicourt, d'après un fragment rapporté du Brésil, où on l'emploie beaucoup contre la diarrhée et la dyssenterie. Vers 1822, un échantillon complet fut envoyé à Mérat, avec un os rugueux destiné à faire l'office de râpe, et que l'on vend toujours avec le médicament. Mais on ne savait encore rien sur la plante qui le fournissait. Depuis, un savant botaniste bavarois, Martins, s'est occupé de découvrir cette plante. Le nom de *Guarana* appartient aux peuplades demi-sauvages qui le préparent et s'en servent pour elles-mêmes, et qui, occupant des contrées marécageuses, se nourrissant de manioc, d'igname et de maïs, ont dû chercher une substance capable de triompher des flux de ventre auxquels les expose leur alimentation exclusivement végétale, sous un climat chaud et au sein d'effluves paludéens.

Voici comment ils préparent le guarana, avec les semences d'un arbrisseau grimpant, que Martins a classé dans la famille des sapindacées, sous le nom de *Paullinia sorbilis :*

On pulvérise, sur une pierre plate préalablement chauffée, les semences retirées de leurs capsules et séchées au soleil. On y ajoute alors un peu d'eau, de cacao et de farine de manioc. Après quelque temps, on en fait une pâte en pétrissant le mélange, où l'on introduit des semences concassées; puis on donne à cette pâte une forme cylindrique, analogue à celle de nos magdaléons d'emplâtres, et on la fait sécher, soit au soleil, soit à l'aide de la chaleur artificielle, jusqu'à ce qu'elle ait acquis une grande dureté. Ainsi préparé et mis à l'abri de l'humidité, le guarana, qui a l'apparence extérieure d'un saucisson, peut se conserver de longues années.

On en a retiré un principe immédiat que l'on a d'abord appelé *guaranine*, mais que l'on a reconnue ensuite n'être autre chose que de la *caféine* à l'état de *tannate*. Chose remarquable, la caféine est plus abondante dans les semences du paullinia que dans le café et le thé.

L'un des chimistes qui firent cette découverte, M. Dechastelus, donna plusieurs préparations et formules sous lesquelles on pouvait administrer ce médicament, en faisant remarquer que, comme l'alcool, il est le seul agent qui enlève au guarana toutes ses propriétés actives, il faut se servir de l'extrait hydro-alcoolique pour les diverses préparations de ce médicament. Pour obtenir cet extrait, on épuise par l'alcool à 22 degrés bouillant; on distille pour retirer la majeure partie de l'alcool, et on évapore en consistance pilulaire.

Voici les formules de M. Dechastelus :

Pastilles de guarana.

Pr. Extrait hydro-alcoolique . . 21 gr. 30 centigr.
Sucre aromatisé à la vanille. . 500 grammes.
Mucilage de gomme adragante. q. s.

Faites des pastilles de 60 centigr. Elles contiennent un demi-

grain d'extrait par pastille. Dose : de 16 à 20 dans la journée.

Sirop.

Pr.	Extrait hydro-alcoolique . .	10 grammes.
	Sirop de sucre.	1000 —

Faire dissoudre l'extrait dans un peu d'eau bouillante; ajouter au sirop qu'on ramène en consistance. Dose : de 45 à 60 grammes par jour.

Pilules.

Faites avec l'extrait des pilules qui contiennent chacune 10 centigr. Dose : de 4 à 5 par jour.

Teinture.

Pr.	Extrait hydro-alcoolique. . .	32 grammes.
	Alcool à 22 degrés.	500 —

Faites dissoudre à chaud.

Pommade.

Pr.	Extrait hydro-alcoolique. . .	4 grammes.
	Axonge.	64 —

A l'aide de l'eau bouillante on ramollit l'extrait pour l'incorporer à l'axonge.

Prises.

Poudre de guarana. . . .	4 grammes.
Sucre aromatisé	16 —

Un ou deux paquets par jour.

Chocolat tonique au guarana.

Pr.	Chocolat de santé	500 grammes.
	Poudre de guarana.	32 —

Ce médicament vient d'être repris et essayé. Les bons résultats qu'il a déjà donnés dans les diarrhées aiguës ou chroniques, surtout dans la diarrhée aiguë qui se manifeste chez les

ouvriers de la campagne, à l'époque des premières chaleurs, doivent engager les praticiens à ne pas le négliger. Il existe aujourd'hui en grande quantité dans le commerce ; son prix actuel, de 10 à 20 centimes le gramme, ne pourra que baisser lorsqu'il sera entré dans la pratique courante.

(In *Bulletin de thérapeutique,* 15 juin 1857.)

Le numéro de juillet 1857 du *Journal de médecine de Bordeaux* contient plusieurs observations de diarrhées aiguës et chroniques traitées au moyen du guarana, par M. Denucé, et rapidement guéries sous l'influence de ce médicament.

SUR LA PRÉPARATION DU MIEL ROSAT.

Arras, le 15 novembre 1856.

Monsieur et cher professeur,

Le miel rosat est une préparation très souvent employée soit pour combattre certaines affections de la bouche, soit comme astringent à l'intérieur.

Tous ceux qui ont préparé ce médicament ont pu se convaincre de la difficulté d'obtenir, au moyen de procédés publiés et connus, un mellite offrant à la fois la couleur, la saveur et l'odeur des roses. La preuve de cette difficulté existe dans la grande quantité de procédés et de formules publiés. Ainsi, l'ancien codex prescrivait de faire infuser les pétales des roses dans une décoction des calices de la même fleur. Le codex actuel fait infuser une partie des roses dans six parties d'eau bouillante, soumet à la presse, et fait cuire avec six parties de miel jusqu'à consistance de sirop.

M. Soubeyran (*Traité de Pharmacie,* 1853) conseille de préparer la liqueur par déplacement, d'obtenir en liquide sept fois le poids des roses. Ce procédé, quoique donnant un produit plus chargé que celui du codex, présente le même inconvénient. Cet inconvénient résulte de l'obligation d'évaporer,

pour six parties de miel, savoir, trois ou quatre parties d'eau à une température qui peut aller jusqu'à 110 degrés. Pendant cette opération, le mellite perd sa saveur astringente, sa couleur et son odeur, et la précaution recommandée de n'ajouter les premières liqueurs passées que pour décuire le mellite, en est une preuve suffisante. D'ailleurs, malgré les précautions recommandées par l'auteur, le déplacement ne s'effectue pas toujours parfaitement, les roses ayant l'inconvénient de se gonfler outre mesure, et pendant longtemps au contact de l'eau.

L'ouvrage cité donne, d'après Cartier, la composition suivante aux roses de Provins : huile essentielle, tannin, acide gallique, matière colorante, matière grasse, albumine, sels. Cette composition évidemment n'est pas exacte, car les pétales des roses de Provins contiennent encore du mucilage et de la bassorine.

J'ai essayé un procédé qui donne un mellite possédant fortement la saveur astringente, la couleur et l'odeur des roses : voici comment j'opère, en conservant les proportions données par le codex.

Les roses sont séchées à une douce chaleur, pulvérisées grossièrement, et épuisées dans un appareil à déplacement avec les précautions ordinaires, par 6 parties d'alcool à 18 centièmes, l'alcool restant sur le marc est déplacé à son tour par une quantité d'eau suffisante. J'obtiens ainsi 6 parties d'un liquide alcoolique très foncé en couleur ; les roses sont parfaitement épuisées, et le déplacement s'exécute très bien, ce qui tient à la nature de la liqueur employée.

Je fais dissoudre dans cette liqueur les 6 parties de miel, en agitant le tout à une température de 30 à 40 degrés, alors je filtre au papier. La filtration se fait très vite, et j'obtiens un liquide tout à fait limpide : sur le filtre restent les parties insolu-

bles du miel. Je place les liqueurs dans un bain marie et je distille à la manière ordinaire, au bain d'eau. L'alcool obtenu marque de 25 à 32 degrés centésimaux. Lorsque l'alcool ne passe plus à la distillation, j'ôte le chapiteau en laissant le bain marie plongé dans l'eau bouillante, j'agite avec une spatule pendant quelques minutes; les dernières parties d'alcool se volatilisent alors. Le miel rosat marque de 32 à 35 degrés à l'aéromètre de Baumé. On le décuit avec de l'eau à laquelle on peut ajouter une quantité suffisante d'eau de roses.

Le miel rosat, ainsi préparé, est très astringent, d'une couleur rouge-foncé, d'une odeur rappelant les fleurs de roses, et incomparablement supérieur aux mellites préparés par les procédés ordinaires. Il se conserve très longtemps et ne contient pas de mucilage. Parfaitement limpide lorsqu'il vient d'être préparé, il devient légèrement nébuleux avec le temps, mais moins cependant que le miel rosat ordinaire.

Je me suis assuré que lorsque l'on verse dans un infusé de roses de l'alcool en quantité suffisante pour arriver à avoir un liquide de 18 centièmes d'alcool, il se forme un abondant précipité de matières mucilagineuses et albumineuses. Ce précipité contient de l'azote.

Le miel traité par l'alcool à 18 centièmes laisse sur le filtre un résidu animalisé contenant aussi des substances azotées.

Voici donc trois substances, le couvain du miel, le mucilage et l'albumine des roses, qui entrent dans la composition actuelle du miel rosat sans aucune utilité pour ce médicament, mais qui excitent à sa décomposition spontanée, et qui en sont éliminées par le procédé que je propose.

Préparation du cérat de Gallien.

Le cérat de Gallien formulé par le codex se prépare généralement de deux manières différentes. On fait fondre l'huile et la cire, on triture le tout jusqu'à refroidissement, et on ajoute

l'eau peu à peu. Ou bien, en faisant fondre l'huile et la cire avec l'eau, et triturant le tout avec un bistortier jusqu'à parfait refroidissement. Quelle que soit l'une ou l'autre des deux méthodes que l'on emploie, le cérat n'est jamais parfait. Aussi l'eau s'en sépare-t-elle très souvent. Pour éviter cet inconvénient, quelques pharmaciens augmentent la dose de l'huile. C'est celle-ci qui se sépare alors.

Examiné au microscope, le cérat ainsi préparé laisse apercevoir des globules plus ou moins gros et plus ou moins arrondis, plus opaques et plus durs, interposés dans un corps plus mou et plus limpide ; le mélange, enfin, est loin d'être homogène. Voici une pratique qui réussit toujours et fournit un cérat supérieur sous tous les rapports :

Faire fondre la cire et l'huile à une douce chaleur, ensuite placer le vase sur l'eau froide pour accélérer le refroidissement.

Mettre environ 40 grammes de cette pommade durcie sur une table de marbre, et broyer avec une grosse mollette en bois jusqu'à ce que le mélange soit blanc et homogène, et continuer ainsi par parties divisées jusqu'à la fin. La chose peut également s'exécuter en triturant dans un mortier avec un gros bistortier. Enfin, triturer toute la masse ainsi préparée avec l'eau de roses prescrite, laquelle s'y incorpore très vite, on a ainsi un cérat très blanc et très uni, et plus consistant.

P. GOSSART.

EMPLATRE DE FLEURS D'ARNICA.

Cet emplâtre qui est fréquemment prescrit dans l'Amérique du Nord, se prépare, d'après le professeur Procter, de la manière suivante : 360 grammes de poudre grossière de fleurs d'arnica sont mises dans un appareil à déplacement avec un mélange de 1620 grammes d'alcool rectifié et 540 grammes

d'eau, pour obtenir 1620 grammes de teinture qui sont évaporés sur un bain-marie jusqu'à consistance d'extrait. Les 75 grammes d'extrait qu'on obtient ainsi, sont incorporés, à l'aide de la chaleur et de la malaxation, à 660 grammes d'emplâtre agglutinatif : cette opération terminée, la masse est roulée en magdaléons. Cet emplâtre est d'un jaune-brun foncé, s'étend facilement et adhère bien.

Ce *modus faciendi* pourrait être appliqué à la préparation des autres emplâtres dans lesquels entrent certaines parties des plantes ; ils y gagneraient en activité et seraient moins sujets à se moisir. (*Tydschr. v. wet. Pharm.*)

FALSIFICATIONS.

SÉPARATION DE LA CRÈME DU LAIT, CONDAMNATION POUR CE FAIT.

Extrait d'arrêt contre Danguy.

Sur l'appel interjeté par le nommé Jean-Joseph Danguy, âgé de trente-quatre ans, né à Versailles (Seine-et-Oise), demeurant à Paris, rue Neuve Saint-Paul, 15, profession de crémier,

D'un jugement rendu par le Tribunal de police correctionnelle de Paris, le 18 avril 1857, qui, attendu qu'il résultait de l'instruction, et notamment du rapport d'un expert commis, que le prévenu avait mis en vente du lait dont une partie importante de la crême (un tiers) avait été enlevée ; que ce lait dont la crême avait été ainsi enlevée devait être considéré comme falsifié et dénaturé ; qu'il n'était plus propre à l'alimentation et que cette falsification était même plus grave que celle résultant de l'addition d'eau ; le Tribunal, faisant application des articles 1er et 6 de la loi du 27 mars 1851, 423 et 463 du Code pénal, admettant des circonstances atténuantes, l'a condamné à 50 fr. d'amende, a en outre ordonné que le jugement

serait affiché au nombre de cinquante exemplaires, en trois dimanches consécutifs, à la porte du domicile du condamné et dans le quartier qu'il habite, et que ledit jugement serait inséré par extrait sommaire dans quatre journaux au choix du ministère public :

La Cour impériale de Paris, chambre des appels de police correctionnelle, par arrêt en date du 26 mai 1857, a confirmé purement et simplement le jugement ci-dessus daté et énoncé.

Pour extrait conforme,

Délivré à M. le procureur-général impérial, ce requérant,

Le greffier en chef,

LOT.

Vu, pour M. le procureur-général,

Le premier avocat-général,

CROISSANT.

LETTRE SUR LES VINAIGRES ET LEUR FABRICATION (1).

A Monsieur Chevalier membre du conseil de salubrité.

Monsieur,

Je vous prie de bien vouloir maccorder deux minutes de votre attention, il y a 18 ou 20 Jours vous avez fait fb St Honoré, quartier St Rhoc, et rue de Cleri, des visites dans des maisons d'épiceries ; vous avez trouvé que nos vinaigres troublaint en les expérimentant avec une dissolution de Barite. Je suis persuadé que si vous aviez *essayé à fond nos vinaigres* (2) vous auriez reconnu que dans les vinaigres dalcool il y entre une grande quantité d'eau. L'eau que nous avons employé venoit de Mont rouge, la source ou elle prenoit nais-

(1) Chargés d'examiner les vinaigres vendus aux épiciers, nous avons reçu la lettre suivante qui permettra de juger de l'instruction de son auteur.

(2) Nous ne savons ce que c'est que l'essai à fond des vinaigres.

sance contenoit des roches calcaire et laissant dans laditte eau des sulfate de chaux nous avons voulu nous servir d'eau du puit artisien de Grenelle de leau d'Arceuil même résultat. Je vous dirai qu'il y a un fabricant a Rueil que son vinaigre opéré de la même maniere produits les mêmes résultat nous avons soumis à l'examen de M. le ministre de lagriculture et du commerce qui la fait essaye par M. de Bucy (1) la réponse a été quil a autorisé notre industrie en date du 5 décembre 1856. Il y a quelques jours nous avons soumis à M. Gaultier de Claubry, après la plus minutieuse attention il nous a remis un rapport, et la lettre que je remet copie ci joint voulant que notre liquide est toutes les perfections nous avons fait venir leau de la Seine dans notre établissement avec laquelle toutes nos operations sont faites. Je vai plus loin examiné toutes les eaudevie que les débitant ont en magasin provenant dalcool soit a 86 ou 90 degré centegrade pour obtenir 43 ou 44 degré taut ou ils les vendent il faut plus de moitié deau. Je suis sure que ces eaudevie étant expérimenté de même manière avec des sels de Barite quoique très claire deviendroit toutes bourbeuse surtout si leau avoit été prise dans le fb St Marcel ou le bassin de lestrapade donnant des eaux au quartier. Si vous voulez recommencer lexpérience prenez des vinaigres ou vous les avez trouvé trouble nous vous donneront de leau avec laquelle nous avons opéré et que nous avons deposé a la préfecture de police a titre de renseignement notre travail etant pure nous ne croyons rien de le faire connaitre.

Je vous pris Monsieur dagréez l'assurance de mon respect avec lequel Je suis votre très humble serviteur

P......

Pour D.... et cie.

---

(1) On fait souvent analyser un vinaigre de bonne qualité, et on se sert du certificat d'analyse obtenu pour en faire passer d'autres.

On conçoit que nous n'avons pas cru devoir nous occuper de cette lettre ni du vinaigre tant vanté, convaincu que ce vinaigre était de la même qualité que l'orthographe du fabricant.

A. CHEVALLIER.

FALSIFICATION DE LA LIMAILLE DE FER PAR DE LA ROUILLE DE FER.

La limaille de fer est d'un prix si minime que jusqu'à présent l'on n'avait pas pensé à la falsifier, mais le progrès s'est fait, c'est du moins ce qui résulte des faits :

D..., marchand ferrailleur, est traduit devant le tribunal correctionnel.

Il avait vendu à M. Tondeur, directeur des forges de Saint-Maur, une voiture de limaille de fer ; mais, au moment du déchargement, l'acheteur s'aperçut que le verre et la poussière de rouille étaient mélangés en grande quantité à la limaille. Le chargement avait été disposé de la façon la plus habile pour dissimuler cette fraude ; la poussière de verre et de rouille formait une couche épaisse de 20 centimètres, cachée entre deux couches de limaille pure. Enfin le préjudice pour l'acheteur était d'à-peu près 25 pour 100.

D..., qui est un tout jeune homme, soutient qu'il était de bonne foi ; qu'il achète cette limaille par lots assez importants et qu'il n'a pas eu l'idée de l'examiner.

Le tribunal (7e Chambre), présidé par M. Labour et sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Eugène Avond, condamne D... à un mois de prison et 50 fr. d'amende.

FALSIFICATION DES EAUX-DE-VIE.

M. de Dampierre, au nom des principaux propriétaires du département de la Charente, a vivement protesté, au sein de la Société impériale et centrale d'Agriculture, contre une fatale

pratique récemment introduite dans la fabrication des eaux-de-vie de Cognac, et qui consiste à introduire dans le vin, avant la distillation, 25 pour 100 d'alcool de betterave. Chose singulière, cette pratique a trouvé des défenseurs, même dans la presse agricole ; on a presque rangé au rang des grandes découvertes ce moyen coupable de doubler la quantité des eaux-de-vie de Cognac par addition d'alcool de qualité inférieure.

OBJETS DIVERS.

—

VENTE DE FARINES SANS GLUTEN. — COMPLICITÉ DE FALSIFICATION. — ARRÊT. — CASSATION.

Cour de cassation (Chambre criminelle). — Présidence de M. Laplagne-Barris.

Audience du 15 mai.

Lorsque des farines, devenues impropres à la panification par suite de l'extraction totale du gluten, mais susceptibles comme matière amylacée d'autres usages industriels, ont été vendues par le fabricant, avec l'indication de leur qualité, et qu'un acheteur ultérieur s'en sert pour fabriquer du pain, il n'y a pas lieu de condamner comme complice du délit de falsification commis par ce second, le fabricant qui a livré au commerce un produit spécial, utile aux besoins de l'industrie, et parfaitement connu de celui avec qui il a traité.

En conséquence, doit être cassé l'arrêt qui, dans ces circonstances, condamne le vendeur primitif, tout en reconnaissant sa bonne foi, et sans constater que les farines étaient impropres à des usages autres que l'alimentation de l'homme.

Cassation, sur le pourvoi du sieur Maiffredy, d'un arrêt de

la Cour impériale de Nîmes, Chambre correctionnelle, du 5 mars 1857.

M. Jallon, conseiller rapporteur; M. Guyho, avocat général, conclusions conformes. Plaidant, Me Béchard.

SUR LA CONSERVATION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES;

Par M. DANDRAUT.

L'auteur, dans des recherches qui font l'objet de son Mémoire, est parti de cette remarque que l'Amérique du Sud fournit plus de nourriture animale qu'elle n'en consomme, que l'Europe, au contraire, n'en produit pas autant qu'elle aurait intérêt à en consommer, que, par conséquent, il est urgent de trouver, pour transporter cet excédant du nouveau monde dans l'ancien, un moyen qui soit plus économique que ceux qu'on a reconnus efficaces, et qui soit plus efficace, c'est-à-dire qui conserve plus complétement les propriétés nutritives de la viande que ceux qu'on emploie communément, parce qu'ils sont peu coûteux. Il croit qu'on remplirait cette double indication en entourant la *viande cuite* d'une couche de résine, couche plus ou moins épaisse qu'on formerait en plongeant à plusieurs reprises les morceaux convenablement découpés dans un bain de résine liquéfiée.

DISTILLATION DES GRAINS; CIRCULAIRE DE M. LE MINISTRE DU COMMERCE.

M. le ministre de l'agriculture vient d'adresser aux préfets une circulaire concernant la distillation des grains et substances alimentaires.

Jusqu'ici, cette distillation ne pouvait avoir lieu sans une autorisation du ministre qui, avant de statuer, prenait sur chaque demande qui lui était adressée l'avis du préfet. Mais la multiplicité croissante des demandes a fait sentir le besoin de

simplifier cette marche, et tel est l'objet de la circulaire. Désormais les autorisations seront données directement par les préfets. Les conditions précédemment imposées aux distillateurs sont d'ailleurs maintenues.

En voici l'analyse sommaire :

A l'exception du riz, dont la distillation a été rendue libre par décret du 11 février dernier, les grains et substances alimentaires ne pourront être convertis en alcool qu'autant que leur état d'avarie ou toute autre circonstance les rendra impropres à la consommation.

Est exempt toutefois de cette condition l'orge employée comme agent de fermentation et mélangée avec d'autres substances dans une proportion qui ne pourra dépasser 25 pour 100. La circulaire exige de plus, dans ce cas, que les substances ne soient pas traitées par les acides, parce que leur emploi a l'inconvénient de rendre les résidus impropres à l'alimentation des animaux.

La distillation des seigles atteints de la maladie de l'ergot est interdite, l'alcool et les résidus qui proviennent de cette distillation étant considérés comme insalubres.

SUR L'ACTION COMPARATIVE DU PERCHLORURE ET DU PERSULFATE DE FER;

Par MM. Jeannel et Monsel.

D'un travail de ces savants, il résulte :

1° Que la solution de gomme à 15 centièmes est un réactif nouveau qui permet de reconnaître la neutralité ou l'acidité du persulfate et du perchlorure de fer. Le persulfate neutre donne avec la gomme un coagulum brun-clair *opaque;* le persulfate acide et tous les échantillons de perchlorure obtenus par nous, un coagulum rouge-brun *transparent.*

2° Que les solutions de persulfate, qui donnent avec la

gomme des coagulums transparents, devront être rejetées de l'usage médical, car elles sont acides et dissolvent aisément les coagulums qu'elles ont formés dans les liquides albumineux ou gommeux.

3° Que des expériences précises démontrent que le persulfate de fer coagule le sang, l'albumine ou la gomme, beaucoup plus énergiquement que le perchlorure, et si l'on faisait de nouvelles tentatives d'injections hémoplastiques, ce serait le persulfate de fer, préparé selon la formule indiquée par M. Monsel, qui devrait être préféré.

4° Qu'il n'est pas exact d'affirmer que le perchlorure de fer est parfaitement inoffensif et qu'il est le meilleur des hémostatiques connus.

SUBSTITUTION DE L'IODURE DE POTASSIUM AU BROMURE DE LA MÊME BASE. — MOYEN DE LE RECONNAÎTRE.

M. F. Hainaut, pharmacien à Courcelles, publie la note suivante :

Ayant eu dernièrement à examiner si, dans une potion, l'iodure de potassium n'avait pas été substitué au bromure de la même base, je traitai une partie de cette potion par l'acide sulfurique et l'amidon concurremment : les réactions donnèrent lieu à la formation d'un précipité violet d'iodure d'amidon. En traitant la même potion par l'acétate de plomb, j'obtins un précipité jaune d'iodure de plomb.

Dorvault dit dans son traité de pharmacie, *l'Officine*, p. 686, que l'amidon et l'acide sulfurique ensemble donnent, avec l'iodure de potassium, un précipité bleu, et avec le bromure de potassium un précipité jaune. C'est là une erreur, car, en traitant un soluté de bromure de potassium par ces réactifs, j'obtins également un précipité bleu.

Le même soluté traité par l'acétate de plomb, occasionne un

précipité blanc de bromure de plomb. C'est cette réaction, que je n'ai trouvée consignée nulle part, qui m'a convaincu de la substitution qui fait l'objet de cette note.

(*Journal de pharmacie d'Anvers.*)

CERCLE DE LA PRESSE SCIENTIFIQUE.

Un grand nombre de rédacteurs qui, dans les journaux, font chaque jour connaître le progrès des sciences, ont eu l'heureuse idée de se réunir et de fonder un Cercle destiné à resserrer les liens de confraternité qui doivent exister entre des hommes qui ont pour but le progrès scientifique.

Des délégués du Cercle font en ce moment des démarches près de l'administration pour obtenir l'autorisation qui est nécessaire à leurs réunions.

Nous ferons prochainement connaître les statuts et les conditions d'admission. A. CHEVALLIER.

TRIBUNAUX.

PHARMACIE CENTRALE DE FRANCE. — PHARMACIE RATIONNELLE ET CENTRALE DE FRANCE. — CONFUSION. — CONCURRENCE. — NOMS ET ENSEIGNES. — DOMMAGES-INTÉRÊTS.

Tribunal de commerce de la Seine. Présidence de M. Frédéric Lévy.

Audience du 24 juillet.

MM. Dorvault et Compagnie sont propriétaires de la pharmacie centrale de France; ils se plaignent de ce que MM. Hureaux et Compagnie, après avoir pris le titre de pharmacie rationnelle, y ont ajouté les mots : Centrale de France, et ont ainsi essayé d'établir une confusion entre les deux établissements.

Le tribunal, après avoir entendu les plaidoiries de Me Victor

Dillais, agréé de MM. Dorvault et Compagnie, et Me Cardozo, agréé de MM. Hureaux et Compagnie, a statué en ces termes :

« Attendu qu'il est constant que dès 1852, Dorvault et Ce se sont servis, sur leurs étiquettes, circulaires ou prospectus, des mots : Pharmacie centrale de France ;

« Que Hureaux et Ce, qui, dans les mêmes conditions, s'étaient également servis des mots : Pharmacie rationnelle, ont, postérieurement à l'époque ci-dessus indiquée, ajouté à cette énonciation celle de Centrale de France ;

« Considérant qu'il est impossible de ne pas reconnaître dans ce fait de Hureaux et Ce, l'intention de produire une confusion entre la marque de fabrique de leurs produits, et celle de Dorvault et Ce ;

« Qu'il est en outre constant que malgré les réclamations des demandeurs, Hureaux et Compagnie se sont refusés de rétablir l'énonciation par eux anciennement adoptée de Pharmacie rationnelle ; qu'en agissant ainsi ils ont causé aux demandeurs un préjudice dont ils leur doivent la réparation, et qui, d'après les éléments d'appréciation que possède le tribunal, sera suffisamment réparé par une somme de 1,000 fr. ;

« Qu'il y a lieu en outre de faire défense à Hureaux et Ce, de se servir à l'avenir des mots : Centrale de France, à peine de 50 fr. par chaque contravention constatée ;

« Par ces motifs,

« Dit que, dans le mois de ce jour, Hureaux et Compagnie seront tenus de faire disparaître de leurs prospectus, circulaires, étiquettes, ou de toutes autres annonces de leur maison, les mots *centrale de France;* leur fait également défense de s'en servir à l'avenir, le tout à peine de 50 fr. par chaque contravention constatée ;

« Condamne, en outre, Hureaux et Compagnie, par toutes les voies de droit et même par corps, à payer aux demandeurs

la somme de 1,000 fr. à titre de dommages-intérêts pour préjudice éprouvé jusqu'à ce jour;

» Condamne Hureaux et Compagnie à tous les dépens. »

TRIBUNAL DE COMMERCE DE PARIS.

Présidence de M. Denière, audience du 13 août 1837.

Encore bien qu'un procédé de fabrication breveté soit tombé dans le domaine public à l'expiration du brevet, nul n'a le droit de se servir du nom de l'inventeur, des formes et apparences de son produit.

M. Raquin fit l'application du gluten au capsulage du copahu et soumit sa découverte à l'Académie de médecine. La savante compagnie l'appela aussitôt dans ses laboratoires, en l'invitant à opérer sous ses yeux. Avec les capsules ainsi fabriquées, toutes semblables au type déposé, cent malades furent traités et guéris. L'Académie compara alors les capsules Raquin avec celles à la gélatine, précédemment approuvées par elle, et déclara que les capsules gélatineuses, ainsi que toutes les autres préparations de copahu, étaient fort inférieures aux capsules Raquin (Rapport approbatif du 27 juin 1837).

Pendant quinze ans, M. Raquin fabriqua et vendit paisiblement son nouveau produit; tout récemment il le céda à M. Fumouze-Albespeyres. A peine en possession, celui-ci fut informé qu'il se vendait dans beaucoup de pharmacies, des flacons d'une imitation plus ou moins servile; il en acheta dans plusieurs maisons et fit constater officiellement la vente dans une seule, chez M. Besse. L'un des flacons, débarrassé de son enveloppe en papier, portait un cachet comme celui de Raquin et mit sur la voie du fabricant, M. Béraud, lequel venait de quitter Paris pour travailler plus à l'aise en province. M. Fumouze-Albes-

peyres l'assigna, concurremment avec M. Besse, devant le tribunal de commerce de Paris.

M. Besse, excipant de sa bonne foi, a prétendu tenir les flacons par lui vendus, d'une des principales maisons de drogueries de Paris, à laquelle M. Béraud affirmait, de son côté, avoir donné des flacons en dépôt.

Le tribunal a repoussé cette allégation et condamné M. Béraud à 500 fr. de dommages-intérêts, M. Besse à 50 fr. Il a, de plus, ordonné l'insertion du jugement dans trois journaux au choix de M. Fumouze-Albespeyres, tous les frais à la charge de MM. Béraud et Besse.

NOTA. — Ce jugement n'est que la conséquence de la jurisprudence générale; il est d'accord avec les principes de loyauté industrielle appliqués par la justice en toute matière. Il doit apprendre une fois de plus à nos confrères combien il leur importe de s'assurer de la provenance des produits qu'ils tiennent dans leur officine. Si, en effet, la main de la justice s'appesantit particulièrement contre les contrefacteurs et imitateurs, le jugement que nous venons de citer prouve surabondamment le danger qui menace les intermédaires droguistes, pharmaciens ou autres, lors même que leur bonne foi peut être utilement invoquée. *Signé* A. CHEVALLIER.

VARIÉTÉS.

DE L'AVANTAGE QU'IL Y AURAIT D'UTILISER LES MARCS DE RAISINS OU DE POMMES POUR OBTENIR DES BOISSONS ALIMENTAIRES;

Par A. CHEVALLIER fils, chimiste (1).

Le vin et le cidre, dont la consommation journalière ne fait que s'ac-

(1) Nous n'avons pas la prétention, en publiant cette note, de croire que nous sommes le premier qui se soit occupé des liquides destinés à

croître, ont manqué, sinon complètement, mais du moins en grande partie depuis quelques années. La maladie du raisin (l'oïdium) s'est presque partout montrée; le manque de pommes ou de poires est depuis près de quatre ans presque général; le Perche, la Bretagne, la Normandie, etc., ont considérablement perdu par cet état de choses.

Le prix du vin et du cidre est devenu, par suite de ces incidents, tel, que bien des personnes, que dans bien des maisons on a dû s'abstenir d'en faire usage, et avoir recours à des boissons artificielles peu fortifiantes et même souvent débilitantes.

Depuis cette époque, nous avons lu et commenté ce qu'avait dit Chaptal au sujet des expériences de Macquer, et nous avions cru qu'il ne serait pas inutile de répéter ce qui avait été fait par divers savants, et de donner, en même temps, quelques avis.

« Le raisin, dit Chaptal, *dans son essai sur le vin*, peut ne pas contenir assez de sucre pour donner lieu à une formation suffisante d'alcool, et ce vin peut provenir, ou de ce que le raisin n'est pas parvenu à maturité, ou de ce que le sucre y est délayé dans une quantité trop considérable d'eau, ou bien encore de ce que, par la nature même du climat, le sucre ne peut pas suffisamment s'y développer. Dans tous les cas, il est deux moyens de corriger le vice qui existe dans la nature même du raisin : la première consiste à porter dans le moût le *principe* qui lui manque : une addition convenable de sucre présente à la fermentation les matériaux nécessaires à la formation de l'alcool, et on supplée par l'art au défaut de la nature. Il paraît que les anciens connaissaient ce procédé, puisqu'ils mêlaient du miel au moût qu'ils faisaient fermenter. Mais, de nos jours, on a fait des expériences directes à ce sujet, et je me bornerai à transmettre ici les résultats de celles faites par Macquer.

« Au mois d'octobre 1776, je me suis, dit Macquer, procuré assez de raisins blancs, *pineau et melier*, d'un jardin de Paris, pour faire 25 à 30 pintes de vin. C'était du raisin de rebut; je l'avais choisi exprès dans un si mauvais état de maturité, qu'on ne pouvait espérer d'en faire un vin potable; il y en avait près de la moitié dont une partie des grains et des grappes entières étaient si vertes, qu'on n'en pouvait supporter l'aigreur. Sans autre précaution que celle de faire séparer tout ce qu'il y avait de pourri, j'ai fait écraser le reste avec les rafles, et exprimer le

---

remplacer le vin. Nous rappellerons ici les noms de MM. Magonty et Picot, qui se sont occupés du même sujet.

jus à la main; le moût qui en est sorti était très trouble, d'une couleur verte sale, d'une saveur aigre-douce, où l'acide dominait tellement, qu'il faisait faire la grimace à ceux qui en goûtaient. J'ai fait dissoudre dans ce moût assez de sucre brut pour lui donner la saveur d'un vin doux assez bon; et sans chaudière, sans entonnoir, sans fourneau, je l'ai mis dans un tonneau, dans une salle au fond d'un jardin où il a été abandonné. La fermentation s'y est établie dans la troisième journée, et s'y est soutenue pendant huit jours d'une manière assez sensible, mais pourtant fort modérée. Elle s'est apaisée d'elle-même après ce temps.

« Le vin qui en est résulté étant nouvellement fait et encore trouble, avait une odeur vineuse, assez vive et assez piquante; la saveur avait quelque chose de revêche, attendu que celle du sucre avait disparu aussi complètement que s'il y en avait jamais eu. Je l'ai laissé passer l'hiver dans son tonneau; et l'ayant examiné au mois de mars, j'ai trouvé que, sans avoir été soutiré ni collé, il était devenu clair; sa saveur, quoique encore assez vive et assez piquante, était pourtant beaucoup plus agréable qu'immédiatement après la fermentation sensible; elle avait quelque chose de plus doux et de plus moelleux, et n'était mêlée, néanmoins, de rien qui approchât du sucre. J'ai fait mettre alors ce vin en bouteille, et l'ayant examiné au mois d'octobre 1777, j'ai trouvé qu'il était clair, fin, très brillant, agréable au goût, généreux et chaud; et, en un mot, tel qu'un bon vin blanc de pur raisin, qui n'a rien de liquoreux, et provenant d'un bon vignoble dans une bonne année. Plusieurs connaisseurs auxquels j'en ai fait goûter, en ont porté le même jugement, et ne pouvaient croire qu'il provenait de raisins verts dont on eût corrigé le goût avec du sucre.

« Ce succès, qui avait passé toutes mes espérances, m'a engagé à faire une nouvelle expérience du même genre, et encore plus décisive par l'extrême verdeur et la mauvaise qualité du raisin que j'ai employé.

« Le 6 novembre 1777, j'ai fait cueillir de dessus un berceau, dans un jardin de Paris, de l'espèce de gros raisins qui ne mûrit jamais bien dans ce climat-ci, et que nous ne connaissons que sous le nom de verjus, parce qu'on n'en fait guère d'autre usage que d'en exprimer le jus avant qu'il soit tourné, pour l'employer à la cuisine en qualité d'assaisonnement acide; celui dont il s'agit commençait à peine à tourner, quoique la saison fût fort avancée, et il avait été abandonné dans son berceau, comme sans espérance qu'il pût acquérir assez de maturité pour être mangeable. Il était encore si dur, que j'ai pris le parti de le

faire crever sur le feu pour pouvoir en tirer plus de jus : il m'en a fourni 8 à 9 pintes. Ce jus avait une saveur très acide, dans laquelle on distinguait à peine une très légère saveur sucrée. J'y ai fait dissoudre de la cassonade la plus commune, jusqu'à ce qu'il me parût bien sucré; il m'en fallut beaucoup plus que pour l'expérience précédente, parce que l'acidité de ce dernier moût était beaucoup plus forte. Après la dissolution de ce sucre, la saveur de la liqueur, quoique très sucrée, n'avait rien de flatteur, parce que le doux et l'aigre s'y faisaient sentir assez vivement et séparément d'une manière désagréable.

« J'ai mis cette espèce de moût dans une cruche qui n'en était pas entièrement pleine, couverte d'un simple linge; et la saison étant déjà très froide, je l'ai placée dans une salle où la chaleur était presque toujours de 12 à 13 degrés, par le moyen d'un poële.

« Quatre jours après, la fermentation n'était pas encore sensible; la liqueur me paraissait tout aussi sucrée et tout aussi acide; mais ces deux saveurs commençant à être mieux combinées, il en résultait un tout plus agréable au goût.

« Le 14 novembre, la fermentation était dans sa force; une bougie allumée introduite dans le vide de la cruche, s'y éteignait aussitôt.

« Le 30, la fermentation sensible était entièrement cessée, la bougie ne s'éteignait plus; le vin qui en était résulté était néanmoins très trouble et blanchâtre; sa saveur n'avait presque plus rien de sucré; elle était vive, piquante, assez agréable, comme celle d'un vin généreux et chaud, mais un peu gazeux et un peu vert.

« J'ai bouché la cruche et l'ai mise dans un lieu frais, pour que le vin achevât de s'y perfectionner par la fermentation insensible pendant tout l'hiver.

« Enfin, le 17 mars 1778, ayant examiné ce vin, je l'ai trouvé presque totalement éclairci; son reste de saveur sucrée avait disparu ainsi que son acide, c'était celle d'un vin de pur raisin, assez fort, ne manquant point d'agrément, mais sans aucun parfum ni bouquet, parce que le raisin que nous nommons verjus, n'a point du tout de principe odorant ou d'esprit recteur; à celà près, ce vin, qui est tout nouveau, et qui a encore à gagner par la fermentation que je nomme insensible, promet de devenir généreux, moelleux et agréable. »

Ces expériences me paraissent prouver, avec évidence, que le meilleur moyen de remédier au défaut de maturité des raisins, est de suivre ce que la nature nous indique, c'est-à-dire, d'introduire dans leur moût

la quantité de principe sucré nécessaire qu'elle n'a pu leur donner. Ce moyen est d'autant plus praticable que non seulement le sucre, mais encore le miel, la mélasse, et toute autre matière saccharine d'un moindre prix, peuvent produire le même effet, pourvu qu'ils n'aient point de saveur accessoire désagréable qui ne serait pas détruite par la fermentation.

Bullion faisait fermenter le jus des treilles de son parc de Bellejames, en y ajoutant 15 à 20 livres de sucre par muid; le vin qui en provenait était de bonne qualité.

Rozier a proposé, depuis longtemps, de faciliter la fermentation du moût, et d'améliorer les vins par l'addition du miel dans la proportion d'une livre sur deux cents de moût. Tous ces procédés reposent sur le même principe, savoir: qu'il ne se produit pas assez d'alcool, et conséquemment que la générosité du vin est constamment proportionnée à la quantité de sucre existant dans le moût; d'après cela, il est évident qu'on peut porter son vin au degré de spirituosité qu'on désire, quelle que soit la quantité primitive de moût, en y ajoutant plus ou moins de sucre.

Rozier a prouvé (et l'on peut parvenir au même résultat en calculant les expériences de *Bullion*) que la valeur du produit de la fermentation est très supérieure au prix des matières employées, de sorte qu'on peut présenter ces procédés comme objets d'économie et comme matière à spéculation.

Proust, Thenard, Gay-Lussac, par diverses expériences, ont prouvé que dans le raisin le sucre jouait un rôle de la plus haute importance, à cause de l'alcool qu'il peut fournir; mais il faut aussi considérer que les divers sels sont de toute nécessité pour constituer utilement ce liquide.

Mû par cette idée, j'écrivis, en 1856, la lettre suivante à M. le ministre de l'agriculture et du commerce.

« Monsieur le Ministre,

« Les récoltes en vin, en 1855, ayant été minimes, on a, dans de certaines localités, fait deux sortes de vin : la première, en écrasant le raisin, laissant fermenter pendant quelque temps, pressant et mettant en futailles; la deuxième, en prenant le marc pressé, le mettant en contact avec une quantité d'eau égale au jus retiré, ajoutant à ces liquides et au marc 20, 25 pour 100 de sucre, laissant fermenter, soumettant à la pression et mettant en futailles.

« De ces vins ont été vendus comme *vins ordinaires*, et ils n'ont pas été trouvés mauvais.

« Cette manipulation, qui est déjà connue, doit se répéter cette année, et des formules nous ont été demandées pour faire de ces *vins factices* qui seront abondants, la méthode étant connue.

« On se demande si ce mode de faire, qui ne diffère de celle que les vignerons emploient pour faire de la piquette que parce qu'on ajoute du sucre à l'eau qui doit réagir sur le marc, peut être toléré; et si le vin, ainsi préparé, ne devrait pas porter un *nom significatif*, le nom de *vin de marc*, par exemple; ce que nous croyons nécessaire, car vendre ce vin factice sous le nom *de vin*, sans autre désignation, serait une fraude.

« On se demande encore si le *vin de marc*, fabriqué *en chargeant* les marcs d'eau et de sucre, ne pourrait pas servir à la fabrication des boissons destinées aux classes moyennes *en substitution de ces liquides débilitants* qui sont vendus sous des noms plus ou moins bizarres : de *sombrico mousseux*, d'*hymodgine*, de *myrthilène*, de *cidre de sucre mousseux*, d'*œnomale*, de *blanquette de Crimée*, de *quas roannais*, de *braga lyonnais*, de *boisson de Paris*, de *limonade de Corinthe*, etc., etc., liquides qui affaiblissent les personnes qui en font usage.

« Il faudrait, pour garantir les droits du fisc, que les vins factices fussent assujettis à un droit d'octroi ; mais il serait injuste que ce droit fût le même que celui qu'on fait payer au vin obtenu avec le jus du raisin : la fixation de ce droit, la manière d'établir qu'on a affaire à du vin de marc présenterait peut être quelques difficultés, mais elles peuvent facilement être vaincues.

« L'opération faite sur le raisin peut être mise en pratique sur le marc des pommes, de manière à faire du cidre : 1° avec le jus des pommes; 2° avec le marc duquel on a séparé le jus, ajoutant à ce marc de l'eau et du sucre dans la proportion de 15 à 20 pour 100.

« L'idée de faire des boissons, que je crois salubres et utiles, méritant, selon moi, d'être examinée, puisque par suite des inclémences des saisons et de la maladie de la vigne les habitants des campagnes seront encore privés de leur boisson habituelle, j'ai osé prendre, Monsieur le Ministre, la liberté de vous adresser cette lettre, en vous priant de la renvoyer au comité d'hygiène publique, comité qui est composé d'hommes qui sont à même de juger la question et de décider si j'ai vu juste ou non.

« Si j'avais vu juste, il serait, ce me semble, indispensable que la ques-

tion fût traitée promptement, car la récolte des raisins et des pommes se fait en septembre et en octobre, et il serait utile que l'on ne perdît pas une année de récoltes.

« Je suis Monsieur le Ministre, avec la plus parfaite considération, votre très obéissant serviteur. A. CHEVALLIER fils. »

26 juillet 1856.

« Le 2 septembre 1856, M. le Ministre me fit connaître que, selon mon désir, il avait renvoyé au Conseil d'hygiène, de son ministère, la lettre du 26 juillet, dans laquelle je lui faisais part 1° de la fabrication d'une espèce de vin avec le sucre, le marc de raisin et l'eau, pensant qu'une boisson fabriquée par ce mode remplacerait avec avantage les liquides divers que la cherté du vin avait fait inventer; 2° que ce vin ne devait être vendu que sous un nom particulier. Le Conseil d'hygiène déclara qu'il devait être indispensable d'avoir à sa disposition un échantillon authentique des vins factices ou d'imitation fabriqués d'après le procédé que j'indiquais; ce conseil déclara, en outre, qu'il désirerait avoir à côté pour type le vin naturel, afin qu'il pût faire plus facilement la comparaison en saveur et en richesse alcoolique.

« M. le Ministre me fit connaître, en outre, que cette question d'utilité et d'intérêt public, était vivement controversée; que le comité d'agriculture de l'arrondissement de Beaune se prononçait énergiquement contre cette fabrication qui menaçait, selon lui, la réputation des vins de Bourgogne, et que le commerce des vins du même arrondissement avait formé une association pour la combattre.

« M. le Ministre me fit aussi connaître que, dans cette situation, son ministère avait cru devoir réclamer de M. le Préfet de la Côte-d'Or des renseignements et un avis sur les graves questions que soulève ce nouveau genre d'industrie, de laquelle je l'entretenais dans ma lettre. Il disait de plus que dès qu'il aurait la réponse de cet administrateur, il ferait reprendre l'examen de la question *des vins de marc.* »

Je crus devoir répondre à M. le Ministre la lettre suivante :

« Monsieur le Ministre,

« Par une première lettre, je vous faisais connaître que l'on nous demandait journellement les proportions d'eau et de sucre que l'on devait ajouter au marc de raisins pour obtenir un liquide analogue au vin. Je vous signalais l'utilité de ce mode de faire et les mesures qu'on pourrait prendre pour en tirer parti.

« Le 2 septembre 1856, vous me fîtes connaître par une lettre le désir

que vous aviez d'avoir un échantillon de ce *genre de vins*. Quoique je n'eusse pas l'idée de m'occuper de sa fabrication, je me suis empressé de me livrer à quelques essais dont voici les résultats :

« Le 15 septembre 1856, 3 kilogrammes de raisins noirs des environs de Paris, raisins qui étaient tout à la fois sucrés et acides, furent écrasés et foulés; le tout fut soumis à l'action de la presse, le suc obtenu de la pression de ces raisins représentait 2 litres 40 centilitres; il fut soumis à la fermentation dans des conditions convenables, la fermentation dura dix-sept jours, le vin obtenu fut clarifié, puis examiné.

« Ce vin est acide; soumis à la distillation, il a fourni 6,50 d'alcool; abandonné à l'air libre, il s'altère facilement et s'acidifie.

« Évaporé, il laisse pour 100 grammes un extrait qui pèse 2 grammes 20; un litre de ce vin donnerait donc 22 grammes d'extrait.

« Ce vin contient par litre 3 grammes 39 centigrammes de crême de tartre.

« Le même jour, nous avons pris les 700 grammes de marc provenant du raisin; nous y avons ajouté 2,400 grammes d'eau, 600 grammes de sucre à 80 centimes, et le tout a été placé dans des conditions convenables pour obtenir une bonne fermentation. Cette fermentation étant presque terminée le dix-septième jour, le marc fut alors séparé du liquide pressé, et le vin obtenu fut laissé de nouveau en fermentation pendant trois jours; il fut ensuite clarifié.

« Ce vin a un goût qui indique qu'il est très alcoolique; on croirait qu'il a été surviné. A la distillation, il fournit 11,50 d'alcool en volume, il donne 19,50 d'extrait par litre et ne contient que 2 grammes 26 de crême de tartre.

« Ces deux vins ont été dégustés par un grand nombre de personnes en les avertissant de ce qu'elles goûtaient; *toutes ont trouvé le vin de marc supérieur, et il nous paraît susceptible de se bien conserver*; tandis que le vin de jus s'acidifie très promptement. On doit se demander si cette tendance à l'acidification tient à ce que ce vin, faible en alcool, ne contient pas de tannin, le tannin dans le vin étant fourni par les grappes du raisin.

« Je continue, Monsieur le Ministre, des essais qui me paraissent présenter quelque intérêt, même pour les années où il n'y aurait pas de disette de vin. En effet, dans ces années, le vigneron, en vendant son vin, pourrait se faire une boisson meilleure que celle qui est connue sous le nom de *piquette*.

« J'ai l'honneur de vous adresser avec la présente deux échantillons : le premier, du vin obtenu avec le jus du raisin ; le deuxième, avec le marc, le sucre et l'eau.

« Je me suis aussi occupé de la fermentation du jus de pommes, mais mes essais ne sont pas terminés. J'aurai l'honneur de vous les communiquer aussitôt qu'ils seront achevés.

« Je suis, avec la plus parfaite considération, votre très obéissant serviteur. A. CHEVALLIER fils.

« Paris, le 12 octobre 1856. »

Depuis cette lettre, j'ai adressé au Conseil d'hygiène du ministère 1° des échantillons de vin premier et de vin deuxième; 2° du liquide obtenu avec les marcs de cidre, et les cidres desquels provenaient ces marcs.

J'ai pensé qu'il serait utile, au moment où la récolte est pendante, d'indiquer à tout le monde ce qui pouvait être fait, soit pour obtenir ainsi des petits vins utilisables dans les grandes maisons pour le service, soit pour que le paysan soit à même d'avoir des petits cidres, cidres qui seraient plus fortifiants que l'eau qu'il boit actuellement.

Voici en quelques lignes la manière dont j'ai opéré et d'après laquelle plusieurs personnes ont agi.

Vins des environs de Paris.

3 kil. 300 gr. de raisins peu mûrs ont donné en jus 2 kil. 500 gr. et ont fourni 700 gr. de marcs; on a calculé environ 100 gr. pour la perte pendant la manipulation.

Le jus obtenu (2 kil. 500 gr.) a été mis à fermenter dans un endroit ayant une bonne température; la fermentation a duré dix-sept jours.

Les 700 gr. de marc ont été additionnés d'une eau sucrée ainsi composée : eau 2 kil. 400, sucre 600 gr., et mis dans la même pièce, la fermentation a duré le même temps.

Ces deux vins ont été examinés chimiquement; ils ne présentaient aucune différence aux réactifs.

La quantité en extrait pour le premier était de 2 gr. 20 par décilitre; l'alcool, d'après l'appareil Salleron, était 6,30 ; la quantité de crème de tartre contenue était de 3,39 par litre.

Le second contenait 11,5 d'alcool, donnait 19,50 d'extrait et 2,26 de crème de tartre. La crème de tartre a été titrée par M. Lassaigne.

Dans une seconde opération faite sur d'autres raisins des environs de Paris :

Nous eûmes, pour le premier vin, 8,70 d'alcool, 2,41 d'extrait, 322 de

crême de tartre; pour le deuxième, 9,10 d'alcool, 18,50 d'extrait et 3,05 de crême de tartre. Cet échantillon avait une couleur plus foncée que le premier.

Nous nous adressâmes, en Bourgogne, à M. le docteur Calmo du Frosloy, le priant de vouloir bien nous envoyer du *raisin pineau*, espèce sur laquelle Macquer avait opéré.

7 kil. 200 gr. de ce raisin noir nous fournirent en jus 4 litres 1/2 + 1320 de pellicules et pepins, 630 gr. de rafles. Nous eûmes une petite perte en opérant évaluée à 250 grammes.

On a mis à fermenter les 4 lit. 1/2 obtenus, on a eu les résultats suivants; alcool 9,90, extrait 25, crême de tartre 3 gr. 10.

1,420 gr. de marc, 330 gr. de rafles et pepins, 675 de sucre blanc et 4 lit. 1/2 d'eau ont été mis ensemble, la fermentation après 14 jours; au bout de ce temps, on a donné un vin qui fournissait 8,6 d'alcool, 17 d'extrait et 2,70 de crême de tartre.

La couleur de ces deux vins était la même; le vin de marc remis à fermenter après six jours a donné 10,20 d'alcool, 19,5 d'extrait et 3,06 de de crême de tartre.

Des essais ont été faits dans des proportions différentes dans diverses contrées, toujours avec du sucre de bonne qualité. A Joigny, avec 15 pour 100, il donnait des vins de deuxième qualité, d'un goût parfois plus agréable que les premiers vins. En effet, on nous écrivait, le 20 octobre 1856: « Le procédé que vous m'avez indiqué sera d'une immense ressource dans les cas de disette. J'ai opéré avec 15 pour 100 de sucre, et je m'en suis très bien trouvé; j'essayerai encore l'année prochaine et vous donnerai des résultats encore plus certains. D. »

A Meaux, M. Sommet, élève du laboratoire de mon père, fit faire par M. Alexandre, instituteur communal, des essais d'amélioration de vins au moyen de l'addition de sucre, procédé très connu, mais qui avait été toujours mis en pratique avec des mauvais sucres, ce qui lui donnait un goût désagréable. Dans ces opérations, le sucre fut choisi, et on vit que le vin acide arrivait au goût agréable; que souvent le goût de terroir disparaissait en grande partie. Nous fîmes des essais identiques sur des raisins envoyés par M. le procureur impérial de C......-T......, et nous eûmes des résultats analogues à ceux de M. Sommet.

Pour les cidres nous avons opéré de la même manière que pour le vin, et nous avons eu des résultats identiques; il a été même constaté que le goût du cidre de marcs était souvent plus agréable, et que ce cidre était plus chargé en couleur.

Ces vins et ces cidres ont été mis à la cave depuis leur fabrication, et les vins et les cidres de marcs se sont tout aussi bien conservés que les autres.

De ces expériences il résulte pour nous la conviction que : 1° dans tous les pays vignobles on pourrait, après la fabrication du premier vin, reprendre le marc, l'additionner d'une quantité d'eau égale à la quantité de jus extrait, puis ajouter à ce marc de 15 à 20 pour 100 de sucre, mais du sucre de bonne qualité, et non de la glucose qui contient souvent une matière gommeuse qui ne fermente pas ; enfin faire fermenter comme le premier vin, et lorsque la fermentation aurait été complète, soutirer.

Ces vins devraient être vendus pour ce qu'ils sont, c'est-à-dire comme vins de deuxième cuvage. 2° Pour les pays à cidre on devrait opérer de même. Il serait peut-être utile qu'on demandât pour ces liquides une réduction de droits d'entrée.

Ces boissons, ainsi préparées, rendraient un éminent service aux classes moyennes et pauvres, qui pourraient, ainsi, s'acheter un liquide fortifiant à la fois, et pouvant être en rapport avec leurs moyens.

A. CHEVALLIER.

Nous nous proposons, cette année, de continuer nos expériences.

Nous invitons, en outre, les pharmaciens qui sont des chimistes praticiens à étudier la question, car elle peut avoir de très grands développements sous le rapport économique.

PHOSPORESCENCE.

On attribue quelquefois, dit le *Cosmos*, la phosphorescence des insectes à la combustion lente du phosphore faisant partie de leur organisme. Un chimiste anglais, M. Thornton Herapath, croit cette opinion erronée, parce que les analyses les plus délicates ne lui ont fait découvrir aucune trace de phosphore dans le corps de ces insectes. Il croit, au contraire, que la lumière qu'ils projettent est due à un composé de carbone et d'hydrogène secrété par une glande particulière.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

OCTOBRE 1857.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

RECHERCHES SUR LA PURETÉ DES PATES DE PAPIER.

Nous Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur-adjoint à l'École supérieure de pharmacie, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, chargé de rechercher la pureté des pâtes qui ont servi à établir divers papiers, déclarons avoir fait les expériences et obtenu les résultats que nous allons faire connaître.

Avant de faire connaître ce qui a été constaté lors de ces opérations, nous allons décrire le mode de faire qui a été employé pour obtenir et déterminer la quantité de matière fixe qui se trouvait dans chaque papier soumis à l'examen.

On découpait le papier à expérimenter en petits carrés, on en prenait un poids donné (5 grammes); le papier coupé était ensuite projeté dans un creuset de porcelaine placé au milieu de charbons ardents, on procédait ainsi à la carbonisation et à l'incinération, en ayant soin de renouveler les surfaces en faisant usage d'une spatule de platine.

On reconnaissait que l'opération était terminée lorsqu'il n'y avait plus de scintillation, on retirait le creuset du feu, on le

laissait refroidir, on enlevait avec soin les cendres, on les plaçait dans le plateau de la balance et on en déterminait le poids.

C'est en agissant ainsi que nous avons reconnu :

1° Que le *papier* n° 94, laissait pour 100 grammes, un résidu de 16 gr. 40 ;

2° Que le *papier carré* n° 52, laissait 19 grammes 90 de résidu pour 100 ;

3° Que le *papier* n° 22, laissait 1 gr. 40 de résidu pour 100 ;

4° Que le *papier sans colle* des Vosges, laissait 1 gr. 10 de résidu pour 100 (1) ;

5° Que le *papier raisin*, n° 28, laissait 17 grammes de résidu pour 100 ;

6° Que le *papier raisin* de Besançon, n° 77, laissait 80 centigrammes de résidu pour 100 ;

7° Que le *papier* n° 95, laissait 1 gr. 20 de résidu pour 100 ;

8° Que le *papier raisin*, du Maine, n° 29, donnait 2 gr. 20 de résidu pour 100 ;

9° Que le *papier de Bretagne*, n° 30, laissait 3 gr. 80 de résidu pour 100 ;

10° Que le *papier coquille d'Angoulême*, n° 56, donnait 1 gr. 80 de résidu pour 100 ;

11° Que le *papier raisin* donnait 1 gramme 80 de résidu pour 100 ;

12° Que le *papier carré collé*, donnait 10 gr. 80 de résidu pour 100 ;

13° Que le *papier jésus* sans colle, donnait 8 grammes de résidu pour 100 ;

14° Que le *papier carré collé*, n° 39, donnait 1 gr. 60 de résidu pour 100.

---

(1) Il est bien entendu que quand on dit 1 pour 100, c'est 1 gramme pour 100 grammes, etc.

Nous pensons qu'il sera plus commode de donner ici un tableau de ces résultats, en commençant par les papiers qui contiennent le moins de résidu et faisant arriver par ordre les papiers qui en fournissent davantage.

Nous dirons que pour nous mêmes nous avons fait une expérience sur du papier de pâte pure, qui nous avait été envoyé de Poitiers, et que ce papier, non collé, destiné *au filtrage des liquides,* nous a donné 0,60 centigrammes de résidu pour 100 grammes de papier inciņéré.

TABLEAU.

DÉSIGNATION des papiers.	NUMÉROS donnés aux papiers.	QUANTITÉ de cendres pour 100.
Raisin.	77	0,80
Sans colle des Vosges. . .	Sans désignation.	1,10
Tellière..	95	1,20
Raisin.	22	1,40
Carré collé.	39	1,60
Raisin.	Correspondance.	1,80
Coquille d'Angoulême. .	56	1,80
Raisin du Maine.	29	2,20
Bretagne.	30	3,80
Jésus sans colle.	Moniteur des communes.	8,
Carré collé.	Bulletin des lois.	10,80
Tellière.	94	16,40
Raisin.	28	17,
Carré.	52	19,90

Nous avons ensuite recherché quelles étaient les matières fixes qui formaient le résidu obtenu de la combustion; de ces essais il résulte :

1° Que les cendres du *papier raisin,* n° 77 étaient formées de traces de sulfate, de carbonate de chaux et de magnésie, et

de traces de fer et de soude. Toutes ces substances proviennent de la combustion du ligneux qui constitue le papier et aussi des sels qui se trouvent dans les eaux;

2° Que le résidu du *papier sans colle*, des Vosges, contenait des traces de sulfate de chaux, des chlorures, des carbonates de chaux, de magnésie et de fer;

3° Que le résidu du *papier tellière* contenait des traces de sulfates, de chlorures, des carbonates de chaux et de fer;

4° Que le résidu du *papier raisin* contenait du sulfate de de chaux, des traces de fer, du carbonate de chaux et des traces de carbonate de magnésie;

5° Que le résidu du *papier carré collé* contenait des traces de soude, du sulfate de chaux, des carbonates de chaux, de magnésie et des traces de fer;

6° Que le résidu du *papier raisin* contenait du sulfate de chaux, du carbonate de chaux et de magnésie, et pas de fer;

7° Que le résidu du *papier coquille* d'Angoulême, contenait des chlorures, du sulfate de chaux, des carbonates de chaux et de magnésie, des traces de fer;

8° Que le résidu du *papier raisin*, n° 29, contenait des chlorures, du sulfate de chaux, du carbonate de chaux, des traces de fer;

9° Que le résidu du *papier de Bretagne*, contenait des chlorures, du sulfate de chaux, des carbonates de chaux, de magnésie et de fer;

10° Que le résidu du *papier jésus*, sans colle, contenait du sulfate de chaux, du carbonate de chaux, de l'alumine, de la silice, des traces de fer;

11° Que le résidu fourni par le *papier carré*, contenait une minime quantité de sulfate de soude, de l'alumine et de la silice, des traces de fer;

12° Que le résidu du *papier tellière* contenait du sulfate de

potasse, des traces d'un carbonate alcalin, du sulfate de chaux, de l'alumine, de la silice, de la magnésie et du fer;

13° Que le résidu du *papier raisin*, n° 28, contenait des traces de sulfate alcalin, du sulfate de chaux, de l'alumine, de la silice et une petite quantité de fer;

14° Que le résidu du *papier carré*, n° 52, renfermait des carbonates alcalins, un sulfate alcalin, du sulfate de chaux, de l'alumine, de la silice et du fer en petite quantité.

On conçoit que nous n'avons pas fait des analyses quantitatives des résidus obtenus. Ces analyses eussent demandé un laps de temps considérable et leurs résultats n'auraient eu aucune importance.

Conclusions.

De tout ce qui précède, il résulte pour nous que les papiers que nous avons examinés contiennent, les uns, 0,80 pour 100, les autres des quantités plus considérables de matières fixes, quantités qui vont en croissant. Nous ne sachions pas qu'il ait été posé, jusqu'à présent des règles bien exactes sur la quantité de résidu que doivent laisser les papiers après leur combustion; ces quantités doivent varier selon la nature des eaux et la pureté des matières premières employées. Quoi qu'il en soit, on voit : 1° que parmi les papiers examinés, il en est au moins cinq qui ont été additionnés de substances étrangères à la pâte du papier; 2° que si on s'en rapporte à l'opinion émise par notre collègue, M. Payen, dans son *Précis de Chimie industrielle* pour 1851, page 671, on devrait considérer comme papier ayant reçu une addition frauduleuse, tout papier qui fournirait par l'incinération plus de 1/2 à 3/4 pour 100 de cendres, à moins, toutefois, qu'il n'ait été préparé avec des eaux très chargées de sel calcaire.

Si on adoptait la manière de voir de M. Payen, tous les papiers que nous avons essayés, sauf le *papier raisin* Besançon, seraient des papiers non-acceptables.

Nous ne pouvons résoudre la question au moment actuel, mais nous nous proposons de l'étudier sur des pâtes de papier tirées de toutes les localités où l'on fabrique le papier, de façon à établir quels sont les chiffres à admettre pour que le papier soit considéré comme étant pur.

A. CHEVALLIER.

FABRICATION DU SALPÊTRE;

par M. VANDEN CORPUT.

L'opération consiste dans la double décomposition qui s'opère entre le nitrate de soude (salpêtre du Chili) et le carbonate de potasse, tous deux en dissolution.

L'exécution du procédé est des plus simples. On introduit dans l'une des chaudières maçonnée sur un fourneau, de manière à se trouver en gradins au-dessus de l'autre, 50 kilogr. d'eau, dans laquelle on fait dissoudre, à l'aide d'une chaleur de 119 degrés, suffisante pour élever le liquide saturé à l'ébullition, 200 kilogr. de nitrate de soude. D'autre part, on opère dans la seconde chaudière placée au-dessous de la première, et dont le robinet permet de laisser écouler le liquide qu'elle contient dans un bassin de clarification situé plus bas, la dissolution de 175 ou 200 kilogr. (suivant sa pureté) de carbonate potassique, dans environ 60 kilogr. d'eau, que l'on porte également à l'ébullition, laquelle a lieu, pour la solution saturée de ce sel, vers 135 degrés. Lorsque les deux lessives ont été maintenues bouillantes pendant quelques minutes, on cesse le feu sous la première chaudière, et on laisse écouler les liqueurs saturées dans la chaudière inférieure qui contient la solution de potasse. Une double décomposition a lieu; il se forme, après quelques instants, un précipité abondant de carbonate sodique monohydraté, que l'on enlève au moyen d'écumoires, ou mieux, au moyen d'un double fond crible que l'on soulève par le

secours d'une chaîne passée sur une poulie, tout en maintenant la lessive en ébullition. La liqueur surnageante est concentrée encore pendant quelques instants, afin d'en séparer tous les sels étrangers, que l'on enlève comme précédemment.

On remplit alors la chaudière avec de l'eau pure froide, qui entraîne encore le dépôt des dernières traces de carbonate ou de chlorure sodique, en éclaircissant les liqueurs.

La solution de nitrate potassique ainsi étendue est portée à l'ébullition ; on la laisse ensuite déposer, puis on la reçoit dans un bassin de collage chauffé à la manière ordinaire. Dans ce bassin la lessive est clarifiée à la gélatine par les procédés suivis pour le raffinage du salpêtre brut, et le reste de l'opération est conduit exactement de même que pour le raffinage ordinaire, avec cet avantage, toutefois, que la plus grande partie des chlorures alcalins et des sels étrangers qui auraient pu accompagner les matières premières, étant restée indissoute dès les premiers lessivages à saturation dans les chaudières, le reste de l'opération est ici infiniment simplifié, et la cristallisation donne pour ainsi dire du premier coup un salpêtre chimique. Un seul lavage dans les égouttoirs, avec la solution saturée du nitre pur, suffit en général pour obtenir un fort beau salpêtre.

Le nouveau procédé repose tout entier sur la différence de coefficients de solubilité qui, pour les nitrates de potasse et de soude, sont beaucoup plus élevés que pour le carbonate de cette dernière base, puisque 100 parties d'eau dissolvent au degré d'ébullition (115 degrés) 335 parties de nitrate potassique et 218 de nitrate sodique, tandis que la même quantité d'eau bouillante (à 104 degrés) ne se charge que de 48 degrés, 5 parties de carbonate sodique monohydraté.

Cette méthode offre, en outre, sur les procédés de décomposition du salpêtre du Chili par le chlorure de potassium ou par

les cendres de varech, tels qu'ils ont été proposés jusqu'ici, l'immense avantage d'éviter l'intervention d'une quantité considérable de chlorures ou d'un excès de sels étrangers, tels que sulfates, etc., qui entravent la marche de l'opération, et dont il est toujours difficile d'éliminer ensuite les dernières traces.

Ici, le raffinage s'opère en même temps que la décomposition qui donne naissance au salpêtre.

De plus, le résidu de ce raffinage, c'est-à-dire le produit accessoire de la réaction, lequel est constitué par du carbonate sodique à peu près pur, trouve un débouché assuré dans les verreries, les savonneries, etc., et n'est pas, comme le sel de cuisine, résultant des procédés ordinaires, sujet aux impositions fiscales. Il peut, par conséquent, compenser en grande partie, par sa vente, le prix d'achat de la potasse employée. Le rendement par ce procédé est de 100 parties environ de nitrate de potasse pour 100 parties de nitrate sodique mis en œuvre.

Le carbonate de soude, résultant comme produit accessoire de l'opération, retient toujours une certaine quantité de nitre, dont il est facile de le dépouiller de la manière suivante : on commence par saturer une quantité arbitraire d'eau de toute la quantité de carbonate sodique résultant de la double décomposition, qu'elle peut dissoudre à la température d'ébullition de la lessive, c'est-à-dire à 104 degrés, puis on introduit dans la liqueur en ébullition une nouvelle portion du résidu. Le nitrate que celui-ci peut avoir retenu reste cette fois seul en dissolution, en vertu de sa solubilité très grande et de la saturation de la liqueur par le sel de soude, tandis que toute la quantité ajoutée de celui-ci demeure insoluble.

On retire alors ce dernier de la chaudière, soit au moyen d'écumoires, soit par un double fond suspendu, et l'on introduit dans la lessive une nouvelle quantité du résidu pour le retirer

après l'y avoir suffisamment lavé, et en introduire ensuite une nouvelle portion encore.

On continue ainsi de suite ces opérations jusqu'à ce que l'on juge que la liqueur de lavage est passablement chargée de nitrate potassique pour être traitée comme solution de ce sel. Elle est alors évaporée en concentration, afin d'en séparer tout le carbonate sodique dont elle était saturée ; puis, le précipité formé par celui-ci en ayant été éliminé, elle est ajoutée aux solutions de nitrate potassique provenant des opérations précédentes pour être raffinée comme telle.

Le carbonàte sodique résultant de ces opérations peut être alors considéré comme suffisamment pur, et trouve dans l'industrie un débouché assuré.

TACHES DÉTERMINÉES SUR DES CUIRS PAR LE SULFATE DE FER.

Nous Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie de médecine, du Conseil de salubrité, etc. Consulté par MM. D... T... et Ce, propriétaires de l'usine dite *des C*..., sise à Paris, rue P..., 85, sur des taches qui se trouvaient sur *des Veaux* mis dans les jus de tan, taches qui avaient une couleur noire.

Par suite de la demande de ces messieurs, je me suis transporté, le 22 et le 23 mars 1856 à l'usine des C..., là on nous a présenté des peaux de veaux sur lesquelles on constatait la présence de taches noires, les unes étaient de petites et de moyennes dimensions d'autres d'une très-grande étendue.

Ces taches avaient 20 centimètres de longueur sur 15 de largeur, d'autres 15 centimètres de longueur sur 12 de largeur, enfin d'autres avaient des dimensions diverses 6, 8, 10 centimètres.

L'examen que j'ai fait de ces peaux diversement tachées, m'a donné la ferme et intime conviction que les peaux

n'avaient point été salies par des travaux exécutés dans la fabrique pour le tannage de ces peaux, mais par le jet d'un sel de fer qui, en présence d'une dissolution de tan, a donné lieu à la formation d'un tannate de fer qui a noirci les peaux mises dans le bain, comme le ferait l'encre.

Des essais faits dans l'établissement nous ont démontré : 1° que cet effet avait dû être obtenu avec de la *couperose verte*, qui est aussi connue sous les noms de *vitriol vert*, de *sulfate de fer*. Ce produit (ce sel) est employé pour noircir les cuirs, pour faire des taches noires sur les bazanes employées dans la reliure, pour colorer en noir les substances qui contiennent du tannin et de l'acide gallique, etc ; 2° que cet effet avait dû être produit lorsque les peaux étaient en repos ; en effet, le sel de fer jeté dant un bain *agité pour le travail*, aurait donné aux peaux une teinte brune, à peu près égale dans toutes leurs parties, au lieu de fournir des taches circonscrites.

On nous a objecté que des fragments de fer, des écroux, des clous qui se trouvaient dans le tan produiraient des effets semblables à ceux que nous avons constatés ; cette objection est inadmissible. Il serait possible que des clous, des morceaux de fer en contact avec des peaux humides donnassent lieu à des taches légères, mais jamais à des taches aussi étendues et aussi intenses que celles qui se trouvaient sur les veaux examinés, à des taches ayant 20 centimètres de longueur; ce ne serait pas des fragments de fer qu'il faudrait trouver dans le tan, ce serait des plaques, encore faudrait-il un séjour prolongé de la peau et qu'il y eût un contact immédiat de la peau avec le fer.

Ce qui nous a porté encore à repousser cette objection, c'est que les taches produites par le contact du fer se montrent à la surface. Le fer n'a pas pénétré la chair, tandis que dans diverses taches que nous avons eues à examiner, la chair est entièrement pénétrée et teinte en noir.

Nous avons remarqué que, dans quelques-unes des peaux, les taches s'étaient produites sans qu'il y eût excoriation de la *fleur*, de la partie supérieure de la peau, tandis que dans d'autres et dans les mêmes taches, il y avait des parties excoriées et d'autres qui ne l'étaient pas. Cet effet serait-il dû au contact direct des cristaux de sulfate de fer, ou à ce que ces cristaux seraient très acides? C'est encore une question à examiner.

Voulant constater la présence de l'acide sulfurique ou d'un sulfate dans l'eau des bacs dans lesquels on avait dû jeter de la couperose sur les cuirs, nous avons demandé qu'il nous fût remis : 1° du jus de tan pris dans un bac où les peaux n'avaient point été tachées; 2° du jus de tan pris dans des bacs où les peaux avaient été tachées.

On nous remit alors trois bouteilles contenant ces jus; ils furent essayés comparativement par le chlorure de barium, puis par l'acide azotique; le jus qui avait été pris dans le bac où les peaux n'avaient pas été salies, a fourni un léger précipité de sulfate de baryte; les autres jus, et surtout l'un d'eux, ont fourni des précipités abondants de ce sel.

Voulant nous assurer si les taches avaient été faites par un sel de fer, nous prîmes des parties tachées des peaux, nous les mîmes en macération dans de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique pur; les peaux se décolorèrent et l'acide prit une teinte jaune, le liquide évaporé laissait pour résidu du chlorure de fer.

Une portion de cuir non taché, incinéré dans un têt à rôtir, a fourni des cendres blanches qui, traitées par l'acide chlorhydrique, ont donné une solution qui, évaporée à siccité et reprise par l'eau, a fourni un liquide qui n'a pas donné, avec le prussiatate de potasse de cyanure de fer, de couleur bleue. Un morceau de cuir, taché en noir, a fourni par la même opération (l'incinération), des cendres colorées par l'oxyde de fer, cen-

dres qui, par l'acide chlorhydrique, l'évaporation, le traitement du résidu par l'eau, donnaient une liqueur qui, avec le ferro-cyanure de potassium, fournissait un beau précipité bleu de cyanure de fer ; ces taches noires étaient donc dues à du fer.

Des essais faits sur une portion de tannée n'ont rien signalé de particulier.

Conclusions.

De ce qui précède il résulte, *pour nous*, que les taches noires que nous avons constatées dans la tannerie de MM. D... T... et Ce, n'ont pas été produites par la présence accidentelle d'un ou de plusieurs fragments de fer qui se seraient trouvés dans le tan employé ; ces taches sont trop intenses, trop nombreuses pour qu'on puisse admettre cette manière de voir, mais par le jet de couperose en cristaux dans les bacs où se trouvaient les peaux et au moment où ces peaux étaient en repos. Cette assertion est démontrée par l'examen des taches.

Paris, le 25 mars 1856 (1).

SUR LA PRÉPARATION DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE MÉDICINAL ;

Par M. Georges Della Sudda.

Bien des procédés ont été donnés pour obtenir l'acide phosphorique trihydraté, lequel, étendu d'eau dans certaines proportions, constitue l'acide phosphorique médicinal.

De tous ces procédés, il y en a un qui donne cet acide dans un état parfait de pureté, mais il est très dispendieux ; tous les autres fournissent des produits mélangés qui ne sont pas sans présenter de sérieux inconvénients.

Le procédé qui consiste à traiter le phosphore par l'acide

---

(1) C'est déjà la deuxième fois que nous sommes appelé pour constater ce délit.

azotique, parut à M. Della Sudda susceptible d'une utile modification; voici son *modus faciendi*. On prépare d'abord l'acide phosphorique ordinaire, en traitant une partie de phosphore par cinq parties d'acide azotique concentré, qu'on étendra préalablement de son poids d'eau; le tout est introduit dans une cornue en verre tubulée, munie d'un récipient et chauffée au bain de sable, il se manifestera d'abord une vive réaction accompagnée d'un fort dégagement de vapeurs rutilantes, et le liquide passera en partie, par distillation, dans le récipient. On recohobe en continuant de chauffer.

Le phosphore aura presque toujours disparu avant la fin de cette distillation; alors seulement on ajoute au liquide de la cornue, et par sa tubulure, une partie d'eau régale, et, par une nouvelle application de la chaleur, on voit d'abondantes vapeurs rouges se dégager quelque temps, puis cesser brusquement; alors on retire le liquide de la cornue pour le transvaser dans une capsule de platine, et on termine la concentration (une capsule de platine est nécessaire à cette opération, puisque l'acide phosphorique suffisamment concentré attaque le verre et la porcelaine). L'acide phosphorique, bien privé d'acide azotique et chlorhydrique par une chaleur suffisante, mais incapable de le déshydrater, est ensuite étendu d'eau pour être ramené à 45 degrés aréométriques.

Ce produit évidemment privé d'acide sulfurique et de substances salines, sera toujours privé d'acide phosphoreux. On s'en assure en faisant bouillir une petite quantité du produit avec une solution limpide de bi-chlorure de mercure. Ce sel est réduit à l'état de calomel, ou proto-chlorure de mercure, toutes les fois qu'il est en contact avec l'acide phosphoreux. Si donc l'ébullition ne détermine pas la formation d'un précipité blanc dans la liqueur, c'est que ce dernier acide n'y existe pas, c'est que l'acide phosphorique sera pur.

Telle est la légère mais utile modification que nous avons cru devoir apporter à la préparation de l'acide phosphorique médicinal. Nous y avons été conduit par le désir de bien faire d'abord, et parce que cet acide a été préconisé depuis quelque temps par le professeur Magnus Huss dans le traitement d'une redoutable maladie, le typhus. (*Gaz. méd. d'Orient.*)

M. Della Sudda est un des élèves de l'Ecole de pharmacie de Paris.

NOTE SUR LE COMPOSÉ D'IODE ET DE CALOMEL DÉSIGNÉ SOUS LE NOM DE SEL DE BOUTIGNY (IODURE DE CHLORURE MERCUREUX);

Par E. RABOT, licencié ès sciences, pharmacien de 1re classe.

Le docteur Rochard a préconisé le sel de Boutigny comme un agent thérapeutique puissant dans le traitement de l'achné.

Ayant eu à préparer une certaine quantité de ce composé dans le commencement de janvier 1857, nous fûmes étonné de ne trouver dans les auteurs aucune explication analytique de la combinaison qui lui donne naissance.

Cette lacune sur un sujet doublement intéressant au point de vue de la chimie et de la thérapeutique nous engagea à tenter quelques essais dont nous fîmes connaître le résultat à la Société des Sciences naturelles de Seine-et-Oise.

Deux mois après cette communication, *la Gazette médicale de la Gironde* publiait sur le même sujet un travail de M. Perrens, qui, sans connaître le nôtre, arrivait exactement au même résultat.

Cette concordance était pour nous, en outre de tout le soin apporté à nos expériences, une nouvelle preuve de leur exactitude; aussi nous a-t-elle décidé à publier le résultat de nos observations, dans l'espoir qu'elles auraient, pour la pratique, quelque utilité.

En 1826, MM. Soubeiran et Planche avaient remarqué l'action que l'iode exerce directement sur le protochlorure de mercure : cette observation était tombée dans l'oubli lorsque M. Boutigny vit le même phénomène se produire. Des vapeurs échappées d'un flacon d'iode mal bouché avaient réagi sur du calomel placé dans la même armoire.

M. Boutigny répéta l'expérience en plaçant les deux corps dans des conditions plus favorables, et le résultat fut le même. Le calomel prit en peu de temps une belle couleur rouge.

Le bichlorure placé dans les mêmes conditions ne subit aucun changement : nous verrons plus loin la cause de cette stabilité.

Le produit nouveau est plus lourd que le calomel employé, cela se conçoit : notons en passant que l'augmentation de poids est toujours la même quand on opère dans des circonstances identiques.

M. Boutigny donna, pour préparer le composé nouveau, une formule qui reproduisait à peu de chose près les conditions dans lesquelles la réaction s'était opérée sous ses yeux : seulement, pour hâter la réaction, il indique une élévation de température qui ne nous paraît pas sans inconvénient.

Il fait prendre :

2 at. d'iode,

4 at. de chlorure mercureux.

On introduit le chlorure dans un matras et on le chauffe doucement en l'agitant jusqu'à ce qu'il commence à se sublimer, alors on y ajoute l'iode par petites portions, et la combinaison s'effectue avec bruit.

Il y a souvent perte d'iode par volatilisation, malgré toutes les précautions. Cette perte n'est pas sensible le plus souvent, d'après l'auteur, mais on comprendra qu'elle doit suffire, cependant, pour amener des différences dans la composition du

produit et donner un agent thérapeutique d'un effet incertain, puisque à chaque préparation on obtiendra un produit d'une composition différente.

Cette considération nous a fait chercher un mode de préparation n'ayant pas les mêmes inconvénients, et, guidé par une observation que nous avions eu occasion de faire antérieurement, nous avons obtenu le composé de Boutigny en opérant de la manière suivante :

Nous avons pris comme lui,

Iode, 2 at. (15,80),

Calomel, 4 at. (59,50).

Le mélange a été broyé avec un peu d'alcool dans un mortier de verre, et en quelques minutes nous avons obtenu, sans *perte aucune*, un composé identique à celui de Boutigny.

La réaction se manifeste à l'instant même par un changement de couleur dans le mélange qui finit par prendre une teinte rouge prononcée.

Le produit obtenu à sec, par l'action de la chaleur, est d'abord vert, puis ensuite il devient généralement rouge, mais lentement, l'action moléculaire n'ayant aucun moyen de s'étendre rapidement.

Ces changements de coloration sont les indices d'une combinaison plus ou moins avancée, plus ou moins complète, le produit obtenu par notre procédé est toujours identique.

Quelle est la réaction qui s'opère dans ces deux mélanges entre des éléments qui sembleraient devoir rester inactifs? Il est facile de s'en rendre compte.

Les sels mercuriques sont plus stables que les sels mercureux; ces derniers, sous des influences très faibles, donnent naissance à des composés mercuriques et régénèrent du mercure métallique avec la plus grande facilité.

Tous les éléments électro-négatifs qui réagissent sur le mer-

cure ont une tendance à produire des composés mercuriques de préférence aux composés mercureux.

Il en est de même pour la réaction qui nous occupe.

Sous l'influence d'un agent électro-négatif, le proto-sel de mercure se change en sel de bioxyde, laissant en liberté une partie du métal qui entre dans une combinaison nouvelle, comme l'indique l'équation suivante :



$$I^2 + 4\,Hg\,CL = Hg\,T^2 + Hg\,CL^2 + 2\,Hg\,CI,$$

dans laquelle les 2 at. d'iode enlèvent un atome de mercure ; le chlore, rendu libre, se porte sur un at. de calomel et produit un at. de bichlorure ; restent 2 at. de protochlorure indécomposés. C'est la manière la plus rationnelle d'expliquer les choses, et nous allons prouver que c'est la seule justifiée par l'expérience.

Une objection se présente, à la vérité, contre cette explication, c'est que dans aucune combinaison l'iode ne déplace le chlore.

L'iode ne déplace jamais *directement* le chlore, c'est vrai, quand le chlore doit rester sans action ; mais si le chlore, déplacé par l'iode, est sollicité en même temps par une affinité puissante, il y aura deux forces agissant dans la même direction et le déplacement aura lieu.

Ici le déplacement a lieu à la fois par antagonisme entre l'iode et le chlore, et par affinité entre le chlore et le protochlorure, par tendance à produire du bichlorure.

Voilà pourquoi le bichlorure placé dans les mêmes conditions échappe à l'action de l'iode : le chlore n'ayant alors aucune affinité libre ne peut être déplacé de sa combinaison la plus stable.

Au reste, la réaction qui nous occupe n'est pas la seule dans laquelle l'iode semble déplacer le chlore. Faites un mélange de chlorure d'argent et d'iodure d'amidon dans l'eau distillée,

et vous verrez la coloration disparaître; il y aura formation d'iodure d'argent, élimination du chlore, et l'amidon restera libre. Ce qu'il y a de plus singulier dans cet exemple, c'est que le chlore n'est sollicité par aucune affinité; il reste libre, en dissolution dans l'eau (Deville). C'est donc la seule affinité de l'iode pour l'argent qui a suffi pour déterminer le mouvement moléculaire.

Le chlorure d'argent est très stable; cependant, l'iode combiné à l'hydrogène (acide iodhdyrique) se décompose par suite de la double affinité de l'iode pour l'argent et du chlore pour l'hydrogène.

Ces exemples suffisent pour appuyer déjà notre explication, mais nous avons voulu y joindre la preuve analytique.

Nous avons traité 7 gr. 50 de sel de Boutigny par l'eau distillée, et le tout a été jeté sur un filtre lavé et pesé.

Le liquide filtré possédait toutes les réactions caractéristiques du bichlorure de mercure : elles sont trop connues pour que nous les rappellions ici.

Le précipité resté sur le filtre a donné à l'alcool par bouillant du biiodure de mercure qui, par refroidissement, s'est déposé en cristaux.

Il n'est resté sur le filtre, après ces deux traitements exécutés avec soin, que du protochlorure de mercure représentant les 2 at. échappés à l'action moléculaire nouvelle.

Le filtre séché et pesé de nouveau nous a donné, pour le poids du calomel :

Première expérience,	2 gr.	47
Deuxième —	2 —	60
Le calcul indique . .	2 —	974

Si l'on tient compte des pertes causées par la manipulation, ces chiffres présentent un rapport suffisant pour servir de preuve aux idées que nous avons émises.

Il est facile d'obtenir un composé représentant complétement le type du bichlorure ou sel n° 2 de Boutigny. Il suffit de ne prendre, comme il l'indique, que 2 at. de calomel au lieu de 4, et d'opérer comme nous l'avons indiqué.

L'équation suivante indique la réaction :



$$I^2 + 2\,HgCL = HgI^2 + HgCL^2.$$

Ce produit est caustique au même titre que le bichlorure.

Nous devons ici avertir ceux qui voudraient répéter ces expériences que par suite des conditions dans lesquelles ils se placeraient, le biiodure de mercure qu'ils retireraient du sel de Boutigny pourrait être tantôt jaune, tantôt rouge. Les cristaux jaunes dont la forme primitive est le prisme droit rhomboïdal sont obtenus sous l'influence de la chaleur et quelquefois de circonstances inaperçues.

Les cristaux rouges du biiodure ordinaire sont des octaèdres à base carrée, à sommets fortement tronqués, ce qui leur donne l'apparence de tables; ces deux états sont aussi peu stables l'un que l'autre, cependant la forme rouge est la plus constante.

Le procédé que nous indiquons pour la préparation facile et la composition toujours identique du sel de Boutigny peut rendre quelques services au pharmacien et à la thérapeutique, nous en sommes convaincu, mais en outre de ces considérations pratiques, le résultat analytique auquel nous sommes arrivé permet de tirer quelques conclusions que nous résumons ainsi :

Tout mélange d'iode et de calomel soit direct, soit indirect, doit être considéré, médicalement parlant, comme aussi actif que le biiodure ou le bichlorure de mercure. Ce mélange donne toujours lieu à une réaction analogue à ce qui se passe dans un looch avec amandes amères additionné de calomel. Dans un cas, l'iode déplace une partie du chlore, dans l'autre, c'est l'acide cyanhydrique.

D'après le *Répertoire de Pharmacie*, le *Traité des Maladies des Enfants*, de MM. Rilliet et Barthez, renferme deux formules dans lesquelles on trouve cette association dangereuse. Elles sont connues sous les noms de poudre de Malin et poudre de Schartz.

TOXICOLOGIE.

ACCIDENTS CAUSÉS PAR UN COLLUTOIRE.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil d'hygiène et de salubrité, professeur à l'Ecole de pharmacie, chargé, en vertu d'une ordonnance rendue par M. Camusat Busserolles, juge d'instruction près le Tribunal de première instance du département de la Seine, vu la procédure instruite contre la fille Marie P... G... et B..., à l'occasion de la mort d'un enfant, *d'examiner, serment prêté à la loi, un collutoire préparé pour l'enfant qui a succombé, à l'effet de dire : 1° De quoi est composé ce collutoire ; 2° Si ce collutoire a été employé, quelles sont les précautions avec lesquelles on aurait dû l'employer ?*

Par suite de cette ordonnance, nous nous sommes présenté dans le cabinet de M. le juge d'instruction ; là, nous avons prêté le serment de remplir en honneur et conscience la mission qui nous est confiée ; serment prêté, il nous a été remis un petit flacon, dit *goulot renversé*, contenant le liquide à examiner, flacon que nous avons emporté dans notre laboratoire, pour nous livrer aux recherches et expériences nécessaires, afin de pouvoir répondre aux questions qui sont portées dans l'ordonnance précitée.

Examen du liquide :

Ce liquide est de couleur noirâtre ; il est contenu dans un

flacon en verre blanc, sur lequel on lit, imprimé dans le verre : *Pharmacie B. . . .*; il porte aussi une étiquette en papier, sur laquelle ont lit, en caractères imprimés : *B. . . . , pharmacien, C. . . . . M. . . . . .* , 18. *Mélange selon la formule*; puis, à la main, *pour toucher la bouche*.

Le liquide contenu dans ce flacon pesait 20 grammes, il était très acide et précipitait abondamment par le nitrate d'argent, ce qui indiquait la présence de l'acide hydrochlorique.

5 grammes de ce liquide ont été étendus d'eau et traités par le nitrate d'argent pur, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de précipité de chlorure d'argent.

Le précipité de chlorure d'argent a été recueilli sur un filtre, lavé, puis calciné; le poids du chlorure a fait connaître le poids du chlore et, par conséquent, celui de l'acide hydrochlorique. De ces essais il résulte : que 5 grammes du liquide examiné représentaient 2 grammes d'acide hydrochlorique à 22 degrés (l'acide commercial).

De ces essais il résulte : que les 20 grammes de collutoire contenaient 8 grammes d'acide chlorhydrique, ce qui serait moins que n'en n'indique la formule qui a servi à délivrer ce remède. Mais cela s'explique : l'acide hydrochlorique employé ne pesait peut-être pas 22 degrés, ce qui arrive souvent; d'ailleurs cet affaiblissement de l'acide, on le conçoit du reste, n'aurait pas augmenté l'action du mélange.

Le collutoire à l'acide chlorydrique est employé comme détersif dans le ptyalisme mercuriel, en application sur les gencives; mais ce collutoire est formulé de la manière suivante : *miel blanc,* 40 *grammes, acide chlorhydrique,* 10 *grammes,* c'est-à-dire le quart d'acide au lieu de moitié. Nous ne connaissons aucune autre formule pour la préparation de ce collutoire.

Les précautions avec lesquelles on aurait dû l'employer

auraient dû consister, selon nous, à toucher légèrement les parties malades avec un collutoire préparé selon la formule qui se trouve dans l'officine, et à ne pas répéter les applications de telle sorte quelles pussent déterminer une inflammation, inflammation qui paraît avoir eu des suites funestes.

On ne trouve pas, dans le *Codex*, de collutoire; mais un gargarisme composé de : miel rosat, 64 grammes, acide sulfurique, 2 grammes, eau d'orge, 250 grammes.

En résumé : 1° Nous n'avons pas trouvé la formule du collutoire qui a déterminé les accidents, sujet de ce rapport; 2° Nous pensons que l'acide était en trop grande quantité dans ce collutoire; 3° Qu'il a été employé en trop grande quantité, et que c'est cette négligence dans l'application qui a donné lieu aux accidents signalés.

Paris, le 6 juin 1855.

DANGERS QUI PEUVENT RÉSULTER DU MANQUE DE PRÉCAUTIONS DANS LA DÉLIVRANCE ET DANS LA CONSERVATION DES MÉDICAMENTS ACTIFS.

Un empoisonnement accidentel qui aurait pu coûter la vie à seize ou dix-sept personnes, a été constaté dimanche dernier à Maisons-Laffitte. Ce jour-là, un certain nombre d'ouvriers, de diverses professions, les uns de Sartrouville, les autres de Mesnil-le-Roi, de Carrière-sous-Bois et de Paris, travaillant à Maisons, étaient allés, selon leur habitude, prendre leur premier repas, à neuf heures du matin, chez le sieur C..., marchand de vins, à l'extrémité de l'avenue qui conduit du pont du chemin de fer à la colonie établie dans cette dernière commune. Leur repas était composé, comme à l'ordinaire, d'une soupe grasse et d'un morceau de bœuf, quelques-uns même n'avaient pris qu'une tasse de bouillon. Ce modeste repas était à peine terminé, que les dix-sept personnes qui y avaient pris part se

trouvèrent en proie à un malaise indéfinissable qui se révélait par une forte pesanteur de tête, un affaiblissement dans la vue, une somnolence invincible, puis par des tiraillements et des contractions dans l'estomac, par des crispations nerveuses et par des vomissements chez quelques-uns. On s'empressa de faire appeler plusieurs médecins qui se rendirent en toute hâte sur les lieux. Ils trouvèrent plusieurs des malades dans une situation fort grave. D'après les symptômes identiques qu'ils remarquèrent chez chacun d'eux, ils furent persuadés que ces personnes avaient dû avaler une substance toxique, et ils les soumirent immédiatement à une médication intelligente qui fit peu à peu disparaître les symptômes les plus alarmants.

A la première nouvelle de cet événement, le maire de Maisons et la gendarmerie s'étaient rendus sur les lieux et avaient ouvert une enquête pour en rechercher la cause. Les personnes de l'établissement qui se trouvaient aussi plus ou moins grièvement atteintes ne purent donner aucune explication à ce sujet. La cuisinière qui avait préparé le repas en était d'autant plus surprise qu'elle s'était arrangée de manière, disait-elle, à faire la soupe meilleure que les autres jours, en n'y mettant pas de choux et en colorant le bouillon, pour la première fois, avec *du fin caramel* qui avait été laissé la semaine précédente par une personne qu'elle citait. Comme le mot de fin caramel avait été prononcé plusieurs fois et qu'aucune des autres substances qui avaient servi à la confection du bouillon ne pouvait paraître suspecte, l'autorité se fit représenter le vase qui le contenait, et les hommes de l'art reconnurent que le contenu, que l'on croyait être du fin caramel, n'était autre que *de l'extrait de belladone,* substance vénéneuse narcotique qui, absorbée à une certaine dose, peut déterminer la mort, et qui, prise à une dose moindre, sans nécessité, c'est-à-dire sans prescription médicale, peut causer des désordres graves.

Le vase qui contenait l'extrait de belladone avait été oublié, à ce qu'il paraît, par un marchand de farine qui avait fait à Paris une provision de médicaments pour son gendre, pharmacien en province. Un de ses amis, voisin du sieur C..., l'ayant ouvert le lendemain, et ayant goûté au contenu, avait cru que c'était du caramel, et il avait autorisé la cuisinière à s'en servir au besoin, le pharmacien pouvant, croyait-il, s'en procurer facilement dans son pays où en faire lui-même.

Fixé sur la nature du poison absorbé, le traitement s'est poursuivi résolûment; des calmants et des contre-poisons ont été administrés à tous les malades, et, en même temps, on les a obligés à un mouvement continuel pour les empêcher de dormir. Ce traitement a complétement réussi. Au bout de quelques heures, quelques-uns des malades domiciliés à Paris se sont trouvés en état de supporter le chemin de fer, et ils ont été, sur leur demande, reconduits chez eux. Mais la situation des autres était encore assez grave pour les obliger à rester dans une salle de l'établissement, qui avait été transformée en ambulance.

On s'était aperçu, après le premier traitement, que l'une des personnes qui avait pris part au repas et qui devait être aussi affectée que les autres, avait disparu. C'était un jeune homme de vingt-un ans, le sieur Louis C..., domicilié au Mesnil-le-Roi. S'étant assuré qu'il n'avait pas reparu depuis le matin chez sa mère, on fit des recherches dans tous les environs, et enfin des employés du chemin de l'Ouest le trouvèrent couché et endormi sur la voie de ce chemin. Ils le portèrent chez le marchand de vins où il reçut les soins des médecins. A peine réveillé il se trouva en proie à un délire maniaque qui inspira des craintes sérieuses; le délire se prolongea jusque dans la soirée, et ce ne fut que dans le courant de la nuit qu'on parvint

à le mettre tout à fait hors de danger. Interrogé alors sur le motif de sa fuite, il répondit que, se trouvant tout étourdi après avoir mangé sa soupe, et craignant qu'on ne supposât qu'il était en état d'ivresse, il s'était éloigné et était allé se coucher contre la clôture extérieure de la ligne du chemin de fer de Rouen. Il ne lui est resté aucun souvenir d'avoir escaladé cette clôture pour passer à l'intérieur de la voie. Il est probable que c'est pendant son sommeil qu'il a exécuté cette escalade. Dans la matinée du lendemain, sa situation et celle de tous les autres malades qui avaient passé la nuit dans l'établissement du sieur C..., où ils n'avaient pas cessé de recevoir les soins empressés des médecins, était suffisamment améliorée pour leur permettre de retourner à leurs domiciles.

Les seize ou dix-sept personnes qui ont été victimes de cet empoisonnement accidentel sont aujourd'hui toutes hors de danger et en état de vaquer à leurs occupations; néanmoins la plupart se plaignent encore d'une faiblesse de la vue qui les empêche de distinguer nettement les objets, et d'une certaine roideur dans les membres, principalement aux extrémités. Mais tout fait espérer que ce malaise disparaîtra promptement et qu'il ne restera chez eux aucune trace de cet accident, qui aurait pu avoir des conséquences beaucoup plus graves si la cuisinière n'avait pas modifié la dose. Cette fille mettait habituellement, dans une marmite contenant vingt-cinq litres de bouillon, deux ou trois cuillerées de caramel; cette fois, persuadée que ce *fin caramel* devait avoir plus de vertu que celui qu'elle employait précédemment, elle n'en avait mis que la moitié. Il est probable que si elle avait mis la portion entière, plusieurs des victimes auraient succombé.

LAURIER-ROSE. — SON ACTION TOXIQUE ET THÉRAPEUTIQUE.

A la suite d'une longue et consciencieuse étude des proprié-

tés chimiques du laurier-rose, M. Latour, pharmacien militaire, a résumé en quelques conclusions les qualités toxiques et thérapeutiques de ce végétal :

1° Le principe toxique du laurier-rose réside dans la feuille, dans l'écorce et dans la fleur, en proportions inégales : l'écorce en renferme une plus grande quantité, la feuille et la fleur une quantité à peu près égale ;

2° Ce principe toxique est de nature résineuse, non volatil ;

3° La solubilité de cette résine est singulièrement facilitée par les sels alcalins ;

4° Les hydrolats (eaux distillées), obtenus avec l'écorce et la feuille, possèdent une activité réelle, qui, bien étudiée, peut devenir utile dans la thérapeutique ; elle est entièrement due à de la résine entraînée par l'eau en vapeur et maintenue en dissolution sous un état particulier, analogue à celui où se trouvent les essences ;

5° Orfila, dans ses expériences toxicologiques, a classé le laurier-rose parmi les poisons narcotico-âcres ; son action stupéfiante le classe plutôt parmi les narcotiques stupéfiants. L'opinion d'intoxication directe, par les émanations de la feuille et de la fleur, n'est plus admissible ; cet arbuste ne contient pas de principe volatil, comme on l'a prétendu : il n'est vénéneux qu'à la condition d'être mis en contact, soit avec les fluides de l'économie, soit avec un dissolvant quelconque ; alors il agit par la résine jaune âcre, et détermine des accidents graves ;

6° Au point de vue thérapeutique, le laurier-rose doit être classé parmi les narcotiques stupéfiants. Si l'on reprend cette étude, on devra partir de la résine et l'administrer avec une grande prudence. Son action sternutatoire s'explique par l'irritation locale que détermine cette résine ; c'est un moyen dangereux. Son action fébrifuge est très-contestable ; ce n'est pas un

médicament amer (tonique fébrifuge); il doit être banni de la médication anti-périodique.

(*Gazette médicale de l'Algérie.*)

On doit se rappeler qu'un des élèves de l'Ecole de pharmacie a constaté que l'on a trouvé des raisins secs dans lesquels on trouvait des feuilles et des fruits de laurier-rose. Nous avons aussi trouvé de ce végétal toxique dans les raisins qui avaient été vendus à un épicier des Batignolles.

A. CHEVALLIER.

TENTATIVE D'HOMICIDE PAR ASPHYXIE.

Un de ces crimes tellement odieux que les anciens n'avaient pas voulu le prévoir, vient d'être commis à Anves, arrondissement de Villefranche (Rhône). Un jeune homme a tenté de tuer son père.

Après avoir pratiqué, dans une cloison, une ouverture au dessus du lit de son père, il y a introduit une de ces longues mèches soufrées dont se servent les tonneliers, puis il a mis le feu, espérant ainsi asphyxier son père; les voisins, avertis par la fumée, sont entrés par une fenêtre et ont empêché le crime de s'accomplir.

Le malheureux, dit l'*Echo de Marmande,* que le désir d'avoir une somme de 4,000 fr. que possédait son père a poussé à cet acte, est marié et père de deux enfants. Il a été mis à la disposition de la justice.

EMPOISONNEMENT D'OUVRIERS PAR L'OENANTHE SAFRANÉE.

Nous avons parlé, dans un de nos derniers numéros, de l'*œnanthe safranée* et des dangers que présente cette plante ; en voici une preuve de plus :

Il y a quelques jours, deux ouvriers qui travaillaient à l'écluse de Chenillé Changé, trouvèrent sur les bords de la

Mayenne de l'*œnanthe safranée*, qu'ils prirent pour celle de l'œnanthe pinpinelloïdes que l'on nomme vulgairement *jouannette* ou *jaunette ;* ils en mangèrent, et l'un d'eux en cueillit quelques bulbes pour les porter à sa femme, croyant la régaler.

Peu après ils ressentirent les vives douleurs d'un empoisonnement, et l'un d'eux, le nommé Livert, mourait deux heures après. Son camarade n'a pas succombé, mais il a beaucoup souffert.

EMPOISONNEMENT PAR LA RACINE D'ELLÉBORE BLANC (*Veratrum album*) ;

Par M. le docteur SMITH (de Varsovie).

Un cas très-curieux d'empoisonnement par la racine d'ellébore blanc s'est présenté à mon observation le 4 août 1856.

Un homme sourd, âgé de cinquante ans, équarrisseur et s'occupant en même temps de l'art vétérinaire, demanda à sa femme, au moment de manger de la soupe aux pommes de terre, du poivre pour l'assaisonner. Celle-ci lui présente par mégarde un cornet dans lequel se trouvaient 6 à 8 grammes de racine pulvérisée d'ellébore blanc, dont il se servait dans sa pratique vétérinaire. Il en saupoudre fortement sa soupe (car il consommait beaucoup de poivre), et, ne la trouvant pas assez épicée, il en ajoute à plusieurs reprises. Au moment où il veut manger une seconde assiettée, plus épicée encore que la première, il interpelle sa femme en lui disant que le poivre dont elle s'est servie est trop vieux et pas assez fort ; en même temps il mouille son doigt dans la poudre et le porte à sa langue. Il reconnaît de suite que c'est de la poudre d'ellébore blanc, et, quoique effrayé, il ne songe pas néanmoins que la dose qu'il a prise puisse produire des suites fâcheuses. Cela s'était passé vers huit heures et demie du matin.

Une bonne demi-heure après, il ressent une brûlure extraordinaire dans le gosier, dans l'œsophage et dans l'estomac, des envies de vomir, et éprouve ensuite des vomissements violents et fréquents. Appelé deux heures après l'empoisonnement, j'observai les symptômes suivants : outre les vomissements continuels et sanguinolents, outre la difficulté de la parole, le malade se plaignait de douleurs violentes dans le bas-ventre, d'une grande angoisse, de resserrements de poitrine, de dyspnée et de gonflement douloureux dans le creux de l'estomac ; le pouls était très-petit, irrégulier, souvent interrompu ; prostration musculaire complète, sueur froide, pâleur du visage et de tout le corps, syncopes, membres froids ; les pupilles énormément dilatées, immobiles ; perte complète de la vue ; vertiges.

Je prescrivis de suite un litre de café noir avec du jus de citron à avaler, un quart d'heure après je formulai la préparation suivante :

Iode	5 centigrammes.
Iodure de potassium.	4 grammes.
Eau	200 —

A prendre par cuillerées à bouche. Lavement vinaigré.

Une demi-heure après, les vomissements cessaient ; mais tous les autres symptômes augmentaient, au point que le malade, pris par des douleurs violentes, se lève de son lit et tombe sur la face comme paralysé. Peu à peu ces symptômes d'empoisonnement disparurent, et douze heures après (neuf heures du soir), la vue commençait à reparaître sous un nuage ; mais les pupilles restaient dilatées et immobiles ; le malade se plaignait de vertiges, de céphalalgie violente. La nuit fut très-mauvaise ; mais le lendemain matin il n'éprouvait plus que de la dysurie. Il avait pris une quantité d'ellébore blanc que l'on pouvait évaluer à 4 grammes.

Le malade a dû ici son salut à des vomissements fréquents et copieux, et à sa soupe, qui était épaisse. Si on songe à la quantité de vératrine que l'ellébore contenait dans cette dose, il est étonnant que cet homme n'ait pas succombé. Pfaff a donné avec raison à la vératrine, le nom d'*arsenic du règne végétal* tant ses effets sont violents, même à des doses modérées. (*Revue médico-chirurgicale.*)

RECHERCHE DU CUIVRE DANS DE LA VIANDE.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur adjoint à l'École de Pharmacie, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, etc., chargé par madame B... de l'examen de débris de viande, prélevés sur des jambons, pour reconnaître si les jambons sur lesquels ils ont été prélevés contiennent du cuivre, déclarons avoir fait les expériences et obtenu les résultats que nous allons faire connaître.

Ces débris pesaient cinquante-deux grammes; ils ont été placés dans un têt à rôtir neuf et charbonnés; par cette opération ils ont été amenés à l'état de charbon. On a pris le charbon obtenu, on l'a réduit en poudre et on a procédé à son incinération, en faisant usage d'un creuset de porcelaine.

Ces débris de viande contenant du sel, l'incinération ne put être faite complétement; on réduisit alors le résidu en poudre et on le traita par de l'eau distillée bouillante.

Le liquide aqueux fut ensuite examiné par les réactifs, la lame de fer décapée, l'acide sulfhydrique, le prussiate de potasse, l'ammoniaque, aucun de ces réactifs n'indiqua la présence du cuivre dans le liquide obtenu.

La portion de charbon qui avait été préservée de l'incinération par la présence du sel fut desséchée et incinérée de nouveau dans le creuset de porcelaine. Les cendres furent traitées par l'acide azotique, à l'aide de la chaleur; la liqueur fut éva-

porée, pour chasser l'excès d'acide ; le résidu, repris par l'eau, a fourni un liquide qui, filtré, a été traité par l'acide sulfhydrique. Il y a eu formation d'un précipité brun de sulfure de cuivre ; mais ce précipité était excessivement minime, il pesait cinq centigrammes.

Ce sulfure, traité par l'acide azotique, a fourni un léger résidu qui a été essayé : 1° par la lame de fer, 2° par le prussiate de potasse, 3° par l'hydrogène sulfuré, 4° par l'ammoniaque ; tous les caractères obtenus étaient ceux d'un sel de cuivre.

De tout ce qui précède il résulte pour nous :

1° Que les débris de jambon soumis à l'examen contenaient une très minime quantité d'un sel de cuivre ;

2° Que nous ne pensons pas que la minime quantité que nous avons observée puisse déterminer d'accident.

Paris, le 4 mars 1857.

PHARMACIE.

SUR LA PRÉPARATION DE L'IODO-CHLORURE MERCUREUX.

L'iodure de chlorure mercureux, très préconisé en ce moment pour combattre certaines affections de la peau, et surtout celle qui est connue sous le nom de couperose, consiste en un mélange de calomel, de bi-iodure et de bi-chlorure de mercure. Par son activité, il tient le milieu entre le bi-iodure et le bi-chlorure de mercure d'une part, et le proto-iodure et le proto-chlorure de même métal d'autre part.

M. Gobley donne la préparation suivante comme la meilleure :

Pr. Calomel à la vapeur. . . . . 5 gr. 95.
Iode . . . . 1 gr. 98.

On réduit l'iode en poudre dans un mortier, on le mêle avec

le calomel, et on introduit le mélange dans un petit matras e verre, à l'aide d'un tube en papier qui le porte au fond du vase. Celui-ci est placé ensuite sur du sable chaud, et, quelques instants après, on voit la masse prendre d'abord une teinte verdâtre, puis entrer en fusion. On retire le matras du feu, et la masse ne tarde pas à se solidifier. On peut réitérer cette opération un très grand nombre de fois dans un espace de temps très court. On obtient ainsi un produit verdâtre, qui, à l'air, devient complètement rouge.

L'iodure de chlorure mercureux, qui est un médicament très actif et dont l'emploi doit être surveillé avec soin, sert à former une pommade et des pilules dont voici les formules données par M. Boutigny :

1° Pommade.

Iodure de chlorure mercureux en poudre.	75 centigr.
Axonge.	60 grammes.

Mêlez avec soin.

2° Pilules.

Iodure de chlorure mercureux. .	0,25 centigr.
Gomme arabique.	1 gramme.
Mie de pain.	9 —
Eau de fleurs d'oranger. . . .	q. s.

Pour 100 pilules.

SULFATE DE PROTOXYDE DE FER SUCRÉ.

Il est fort difficile d'empêcher la suroxygénation du sulfate de fer, et pourtant, soit dans les recherches chimiques, soit dans les usages de la pharmacie, il est important d'avoir du sulfate de protoxyde de fer bien pur. Or, d'après M. E. Latour, pharmacien aide-major, l'addition du sucre permet de conserver ce sel sans altération. M. Latour s'est assuré, de plus, par des analyses minutieuses, que le sel, ainsi sucré, a une com-

position constante, et cristallise d'une manière régulière. Voici comment il le prépare : on fait dissoudre, d'une part, 200 grammes de sulfate de fer pur dans 100 grammes d'eau distillée bouillante, et, d'autre part, 50 grammes de sucre candi dans 30 grammes d'eau distillée aussi bouillante. On mélange les deux liqueurs, on filtre rapidement, et on fait cristalliser à une température de 35 à 40°. Les cristaux, recueillis et séchés entre deux feuilles de papier à filtrer, sont renfermés dans un flacon bien sec. Par la concentration, la liqueur abandonne une nouvelle quantité de sel. Les cristaux sont des prismes rhomboïdaux obliques. La composition est :

Sulfate de protoxyde de fer.	54,57
Eau.	32,50
Sucre.	12,93
	100

(*Gazette médicale de l'Algérie.*)

LIQUEUR DE QUINQUINA.

M. Deschamps a publié la formule suivante qu'il croit pouvoir être substituée au vin de quinquina, parce qu'elle possède des vertus médicales plus constantes et qu'elle sera d'un prix moins élevé.

Alcool à 86 degrés centésimaux.	162	gram.
Eau.	837	—
Acide sulfurique à 66 degrés. .	1	—
Quinquina jaune.	100	—
Ecorce d'orange.	5	—

Laissez macérer le tout pendant dix jours, passez et ajoutez à une partie du macéré une demi-partie de sucre ; laissez dissoudre le sucre et filtrez.

30 grammes représentent le macéré de 2 grammes de quin-

quina. L'écorce d'orange est employée pour aromatiser un peu la liqueur.

Cette formule pourrait servir à préparer un certain nombre de liqueurs médicinales, en remplaçant le gramme d'acide sulfurique par un gramme d'eau. (*Bulletin de thérap.*)

EMPLOI DU SOUFRE MOU COMME CIMENT DES DENTS CARIÉES.

M. H. Henriot fait connaître l'heureux emploi qu'il a fait du soufre mou pour remplacer les mastics divers appliqués aux dents cariées. Cette matière, qui acquiert peu de temps après son introduction dans la cavité dentaire une dureté considérable, est insoluble à froid dans tous les corps (le sulfure excepté); elle n'est attaquée par aucune des substances alimentaires ou dentifrices. Enfin, sa préparation et son application se font avec une facilité et une promptitude extrêmes. Il suffit, en effet, de prendre un petit tube de verre, fermé à une de ses extrémités, d'y mettre quelques fragments de soufre ordinaire, ou mieux, un peu de fleur de soufre lavé, de chauffer avec une lampe à alcool et de précipiter dans l'eau. Il est nécessaire que le soufre soit porté à une température supérieure à 200°, pour obtenir, par sa précipitation dans l'eau, cette masse spongieuse, brune, molle et élastique qu'on appelle le soufre mou. On reconnaît que la température s'est élevée à un degré suffisant, lorsque le liquide en fusion, après être devenu visqueux, reprend sa fluidité première. La préparation ainsi obtenue, on l'introduit sous forme de petites boules et on la tasse dans la dent cariée. — En deux minutes, on peut préparer le soufre mou. (*Journ. des connaiss. méd.*)

PANNA AFRICANA CONTRE LE TÆNIA.

Depuis quelque temps, d'après les journaux allemands, on

vend à Halberstadt un nouveau médicament contre le ver solitaire. Il a été introduit sous le nom de *Panna africana,* et a beaucoup de ressemblance avec la racine de la fougère mâle. Faut-il ajouter foi aux articles qui sont consacrés à ce nouveau tænifuge? mais il faut bien le dire, qui ont tous un certain air de réclame, cette substance serait très active : 4 à 6 grammes suffiraient pour expulser le ver. Si, ainsi qu'on l'a prétendu, le Panna n'est autre chose que la racine de fougère mâle vieillie, le prix de 12 francs auquel on vend la dose, serait une de ces exagérations si communes dans l'histoire des remèdes secrets. (*J. für Kindkrank.*)

CE QUE C'EST QU'UNE PHARMACIE POPULAIRE AVEC CONSULTATION (1).

Je me suis présentée dans l'établissement de M. X....., médecin-pharmacien *populaire*; je fus d'abord singulièrement consultée dans une boutique dont la porte était ouverte et en vue de tous les passants. Je dis donc que ma confiance de malade au médecin fut froissée, parce que les passants et les acheteurs voyaient et entendaient ce que j'avais à lui confier. Enfin, l'on me donna une ordonnance; je demandai quand-il serait nécessaire de revenir. Le médecin-pharmacien me répondit un peu brutalement : « Passez en face, et on vous le dira. »

Je donnai mon ordonnance à une dame qui me la demandait; et avant que j'aie pu jeter les yeux dessus, on me réclama 6 fr. 50 c. Je restai d'abord interdite. Comme je n'avais pas la somme sur moi, je lui dis : « Madame, rendez-moi mon ordonnance, et mon mari viendra demain matin prendre ce qu'il faut. » J'avoue que j'aurais été très satisfaite de voir ce qui

(1) Ce récit nous est transmis par la femme d'un employé de la préfecture de police.

m'était ordonné. Cette dame me répondit : « Il faut d'abord me donner 6 fr. 10 sous, ou donnez-moi un à-compte, et votre mari, demain matin, apportera le reste, et vous aurez votre ordonnance et vos médicaments. » Je fus de plus en plus confondue de ce mode de faire.

Cette dame, le voyant sans doute sur ma figure, me dit : « Nous sommes forcés de faire comme cela, parce que beaucoup de malades venaient se consulter pour savoir ce qu'ils avaient et ne revenaient plus, ou prenaient leurs médicaments ailleurs. »

Je suis sortie de là honteuse et bien édifiée sur ce grand mot : *populaire !* Femme BONNY.

Note du Rédacteur. — On se demande comment au XIXe siècle de pareilles turpitudes sont tolérées, et s'il ne serait pas utile de placer sur les murs de Paris une affiche indiquant que les personnes qui sont peu fortunées peuvent se présenter aux consultations gratuites qui se font dans les hôpitaux. Là elles recevraient les ordonnances qu'elles doivent faire exécuter et elles n'auraient pas à payer des médicaments à des prix tels que les gens fortunés ne les payeraient pas. A. C.

FALSIFICATIONS.

DRAGÉES SUPPOSÉES FALSIFIÉES.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, chargé en vertu d'une ordonnance rendue par M. P...... F......, juge d'instruction près le Tribunal de première instance du département de la Seine, vu la procédure suivie contre les nommés X...... frères, confiseurs-distillateurs, in-

culpés de vente de substances falsifiées et contenant des mixtions nuisibles à la santé, *de nous transporter, serment prêté selon la loi, et assisté de M. le commissaire de police Richebourg, chez lesdits inculpés, à l'effet d'y rechercher des dragées qui seraient colorées avec le jaune de chrôme, les sieurs X..... étant inculpés d'avoir vendu au sieur G... B..., pâtissier à A....., des dragées colorées par cet agent toxique, dragées qui auraient été saisies par le jury médical du département de la Somme, et qui ont été détruites.*

Par suite de cette ordonnance, je me suis transporté, assisté de M. le Commissaire de police de la section Bourg-l'Abbé, chez MM. X..... frères ; là, il a été donné connaissance de l'ordonnance rendue par M. le juge d'instruction à l'un des deux frères X..... qui se trouvait présent. Cet inculpé a déclaré qu'il avait vendu à M. B..... divers objets, mais qu'il n'avait pas pu lui vendre des dragées colorées avec le jaune de chrome, parce qu'on n'en préparait pas dans ses laboratoires, qu'il était prêt à faire tout ce qui serait nécessaire pour sa justification.

N'ayant aucun renseignement, puisque les dragées, sujet de la procédure, ont été détruites, nous avons cru qu'il était utile de prélever un échantillon de chacune des dragées colorées en jaune qui étaient en la possession du sieur D.....

Les dragées ainsi colorées qui se trouvaient dans le magasin étaient dans quatre bocaux séparés ; il fut prélevé sur chaque bocal un double échantillon de 60 grammes chaque : l'un fut scellé pour être représenté si besoin était, le second a servi à faire les expériences que nous allons faire connaître.

Les dragées de couleur jaune furent étiquetées n°s 1, 2, 3 et 4, puis elles furent mises en contact avec de l'eau distillée pour enlever la matière colorante ; lorsqu'elles furent privées de cette matière, elles furent retirées des liquides dans lesquels elles avaient macéré.

Une portion des liquides dans lesquels existait la matière jaune des dragées n° 1 a été traitée par l'acide azotique à l'aide de la chaleur. Le liquide concentré a été essayé :

1° Par l'acide sulfurique et par les sulfates alcalins, il ne donnait point de précipité ;

2° Par l'hydrogène sulfuré, il ne fournissait pas de précipité de sulfure de plomb.

D'autres portions de ce liquide furent traitées par le carbonate de potasse, faisant digérer pendant un temps convenable. Ce liquide, essayé par l'acétate de plomb, par le nitrate d'argent, par les nitrates de mercure ne fournissait pas de chromates.

Une autre portion de ces liquides évaporée dans une petite capsule de porcelaine a été traitée par l'hydrogène sulfuré; il n'a pas fourni de précipité noir ni de coloration se rapprochant de cette couleur.

Des expériences semblables ont été faites sur les dragées n°s 2, 3 et 4 ; les résultats obtenus ont été négatifs ; les dragées essayées n'avaient point été colorées par le chromate de plomb.

De ce qui précède, il résulte pour nous que les quatre échantillons de dragées jaunes que nous avons prélevés chez MM. X..... n'avaient pas été colorés par le chromate de plomb.

Il est fâcheux que l'échantillon qui a donné lieu à la procédure n'ait pas été mis sous le scellé comme pièce à conviction.

CAFÉ ENROBÉ DE CARAMEL.

Le sieur G......., négociant marchand de cafés, rue de C........., 53, à V........, est prévenu d'avoir mis en vente du café falsifié par une addition de caramel. Un sieur B....., ancien associé du prévenu, condamné au mois de décem-

bre 1856 à 50 fr. d'amende pour falsification par un mélange de chicorée, se présenta lui-même dans le courant de février 1857 chez le commissaire de police et déclara que, malgré sa volonté, le sieur G......, son associé, persistait à faire des mélanges frauduleux, et que lui, B....., faisait cette déclaration pour mettre sa responsabilité à couvert.

Une perquisition eut lieu, en effet, dans les magasins du sieur G......, et plusieurs caisses de café furent saisies. L'expertise constata que, dans la première série de cafés dits cafés au lait, on trouvait pour 100 parties de café, 24 parties de caramel, et dans la seconde série dite café à l'eau 100 parties de café et 20 parties de caramel.

Le prévenu dit que ses cafés ont été admis à l'exposition; qu'il les vend sous le nom de cafés *concentrés,* que ce mot seul indique qu'ils ont subi une modification à l'aide d'une substance quelconque; qu'il obtient cette concentration à l'aide du caramel, et affirme qu'il n'en met pas plus qu'il ne faut.

M. le président fait observer qu'il comprend cela ; mais qu'il s'agit de savoir si le marchand avertit ses pratiques de ce mélange.

Le Tribunal, sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Bernier, a condamné le sieur G...... à huit jours de prison, 50 fr. d'amende; a ordonné la confiscation des cafés saisis, l'affiche du jugement à six exemplaires, dont un à la porte du sieur G......; enfin l'insertion, à ses frais, de l'extrait du jugement dans deux journaux. (Il y a appel.)

SUR UNE PRÉTENDUE FALSIFICATION DU POIVRE.

Monsieur,

Le poivre que j'ai examiné était du poivre pur et non mêlé de substances étrangères, je l'ai bien vu, bien examiné.

Relativement à l'addition à ce poivre de la rhubarbe et du

curcuma, ce serait une opération qui n'aurait pas le sens commun ; le curcuma donnerait au poivre une couleur autre que celle qu'il possède. En effet, du gris on le ferait passer au jaune curcuma ; *a-t-on jamais vendu du poivre jaune curcuma ?* Il en serait de même de la rhubarbe ; mais voyons, où serait le bénéfice du fraudeur : la rhubarbe vaut de 18 à 20 fr. le kilogramme, on se demande si on s'en servirait pour salir et rendre invendable le poivre qui ne vaut que 2 fr. 40 c. le kilogramme?

Quand on fraude le poivre, on se sert de produits qui se vendent de 50, 60 à 70 c. le kilogramme. Il y a des hommes sans pudeur qui offrent aux épiciers, et je pourrais citer les noms de ces misérables, des grabeaux composés : 1° de débris de la préparation de la fécule de pommes de terre ; 2° de la fécule grise ; 3° de la poudre des feuilles du laurier qui ont servi à envelopper la réglisse ; 4° de débris de semoule, de vermicelle ; 5° de la poudre de tourteaux de navettes et de colza, mais jamais on n'ira chercher le curcuma qui vaut encore de 1 fr. 80 c. à 2 fr. le kilogramme.

Je vous envoie ce que j'ai écrit sur la falsification du poivre, et je déclare en outre que jamais, et j'en ai examiné un grand nombre d'échantillons, je n'ai trouvé de curcuma ni de rhubarbe ; je suis même convaincu qu'on ne fera pas usage de produits d'un prix aussi élevé.

Relativement à la coloration par la potasse, a-t-on essayé la réaction de ce produit sur les poivres de diverses natures que l'on tire de la côte de Malabar, de Sumatra, etc., etc. ?

Un semblable caractère ne me semble pas devoir être pris en considération.

Je me demande comment on n'a pas, dans cette affaire, eu recours aux lumières d'un savant pharmacien qui habite M...., M. B.... ; il aurait pu éclairer la conscience des magistrats et ne pas les laisser dans l'incertitude.

Voilà, Monsieur, tout ce que je puis vous dire en réponse à votre lettre.

Je suis, avec la plus parfaite considération, etc. A. Ch.

FALSIFICATION DU VIN PAR LA TEINTE DE FISMES.

On a saisi dans les magasins du sieur L... H..., négociant en vins à Berçy, cour des P......, et rue de B......, cent quarante-neuf fûts, contenant ensemble 431 hectolitres 15 litres d'un liquide composé de vins rouges communs du Midi et de 33 pour 100 d'eau préparée avec du jus de baies de sureau et d'hyèbles, avec addition d'alun : vins falsifiés et nuisibles à la santé, *dit le rapport des experts chimistes.*

On a de plus trouvé, dans un magasin une grande cuve contenant environ 88 hectolitres d'un liquide composé en partie d'eau colorée, préparée avec du jus de baies de sureau, comme il est dit plus haut, et cinq fûts pleins d'un liquide propre et servant à la falsification de vins.

A raison de ces faits, le sieur L... H... a été renvoyé devant le tribunal correctionnel.

Le tribunal, après avoir entendu M. l'avocat impérial dans ses réquisitions, et Me Henri Cauvin pour le prévenu, a condamné L... H... à six mois de prison, 500 fr. d'amende ; il a, en outre ordonné la confiscation des vins saisis et leur effusion devant le domicile de L...; de plus, l'insertion du jugement dans deux journaux et l'affiche à cinquante exemplaires, dont un à la porte du domicile même de L..., le tout aux frais de celui-ci.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

FABRIQUE DE BRIQUETTES DE HOUILLE MENUE. — POLICE DES ÉTABLISSEMENTS DANGEREUX, INSALUBRES OU INCOMMODES.

Rapport présenté à M. le ministre de l'intérieur, par M. l'in-

specteur général Bidaut, concernant les mesures adoptées dans la fabrique de Montigny-sur-Sambre, pour faire cesser les inconvénients qui ont motivé les réclamations adressées à la Chambre des représentants par des voisins de cette usine.

Bruxelles, le 29 janvier 1857.

Monsieur le Ministre,

Par votre dépêche du 6 de ce mois, vous m'avez fait l'honneur de m'autoriser à entrer en relations avec les propriétaires des fabriques de briquettes de houille menue « pour discuter avec eux la possibilité ou la convenance d'y appliquer les appareils ou précautions indiqués dans mes rapports du 15 mai 1856, n°s 113 et 114, ou tous autres moyens que je jugerais propres à diminuer les inconvénients de cette fabrication. »

Je me suis, à cet effet, rendu le 24 du courant à la fabrique de MM. de Haynin père et fils, à Montigny-sur-Sambre.

J'ai eu l'honneur de vous informer, dans mon rapport susmentionné, n° 114, que cette usine est consacrée 1° à la distillation du goudron provenant de la fabrication du gaz, afin d'en obtenir, d'un côté, les carbures d'hydrogène volatils, et, d'autre part, comme résidu, le brai gras ou le brai sec, selon le degré auquel est poussée la distillation; 2° à la fabrication des briquettes de charbon menu aggloméré; 3° à la fabrication du noir de fumée. J'ai décrit, en détail, les procédés suivis pour ces trois fabrications différentes; j'ai indiqué les actions de chacune d'elles sous le rapport des dangers, de l'insalubrité ou des inconvénients qui peuvent en résulter.

Quant à la fabrication du goudron, je la signalais comme inoffensive, puisque toutes les matières volatiles qui en provenaient étaient condensées au point que cette opération ne répandait aucune odeur perceptible.

A l'égard de cette fabrication, les choses sont, sous ce point de vue, restées sensiblement dans le même état. — Les appa-

reils de distillation ont été un peu modifiés ; aux trois chaudières qui existaient, on en a joint une quatrième ; dans un but que j'indiquerai tout à l'heure ; on pousse la distillation au point de n'avoir pour résidu que du brai sec, mais ces appareils ne dégagent aucune odeur perceptible au delà d'un rayon de 5 à 6 mètres ; aujourd'hui, non plus que l'année dernière, je n'ai donc aucun inconvénient à signaler ni aucune mesure à proposer dans l'intérêt des tiers qui avoisinent l'établissement.

Il en était autrement de la fabrication des briquettes. Il résultait de cette fabrication une production de carbures volatils qui, non condensés, se dégageaient avec une extrême abondance dans l'atmosphère, et allaient porter leur odeur désagréable jusque dans la ville de Charleroi et dans le populeux village de Marcinelle.

J'indiquais, dans mon rapport sus-mentionné, deux moyens d'obvier à cet inconvénient. « Le premier, disais-je, consiste à pousser la distillation du goudron au point nécessaire pour qu'il ne reste, dans les alambics, que le brai sec, lequel serait exclusivement employé à l'agglomération du charbon menu dans la fabrication des briquettes. »

« Le second consisterait, si l'on ne voulait pas modifier la distillation du goudron, à pourvoir d'un appareil de condensation convenable les tubes de dégagement qui sont annexés aux fours à dessécher les briquettes. »

L'un et l'autre de ces moyens, outre les conditions hygiéniques auxquelles ils étaient destinés à satisfaire, offraient encore l'avantage de permettre de recueillir des matières ayant une valeur commerciale et qui étaient lancées dans l'atmosphère, non-seulement en pure perte, mais au détriment des propriétés voisines.

J'ai reconnu que les fabricants avaient mis en œuvre le premier de ces procédés, et je suis heureux de vous annoncer, M. le ministre, qu'il a complétement réussi.

Voici quelques détails à cet égard :

Le charbon menu, après avoir été lavé et broyé autant que de besoin, est placé dans un cylindre en tôle pourvu d'une spire tournant à l'intérieur. Ce cylindre est placé au-dessus d'un foyer ; il a 21 mètres de longueur. Le charbon est introduit par l'une des extrémités. Quand il a parcouru une longueur de 14 mètres, selon l'axe du cylindre, et qu'il est convenablement échauffé, il reçoit un courant de brai sec, préalablement liquéfié par une élévation convenable de température. Lorsque ce brai est ramené à l'état liquide, on juge de sa qualité ; s'il est trouvé par trop *sec*, on y ajoute un peu d'huile lourde pour le rendre propre à l'usage auquel on le destine.

Ce brai et le charbon se mélangent pendant le trajet commun de sept mètres qu'ils ont à parcourir selon l'axe du cylindre. A l'issue de celui-ci, le mélange, qui a une consistance poisseuse, est reçu dans une trémie qui le distribue à la machine à mouler. Au sortir de la machine, les briquettes sont recueillies et portées dans la cour de l'usine : au bout de six heures, elles sont refroidies et durcies au point de pouvoir être expédiées pour les besoins des consommateurs.

La quantité de brai sec mélangée au charbon est de 10 p. 100. Cette fabrication ne dégage aucune matière volatile perceptible à la vue ou à l'odorat et est complétement inoffensive. Elle permet d'obtenir le produit que l'on a en vue plus rapidement et plus économiquement, puisque l'on est dispensé de la dessiccation artificielle dans les chambres, dessiccation qui durait de 18 à 24 heures et qui exigeait, par chaque chambre, la consommation de 400 kil. de houille.

Enfin j'ajouterai, comme point essentiel, que la qualité des briquettes ainsi fabriquées est égale, sinon supérieure, à celle des briquettes fabriquées antérieurement avec le brai gras. Les chemins de fer du Nord, d'Orléans et du Rhône, qui s'appro-

visionnent à l'usine de Montigny, préfèrent même les premières aux secondes.

Lorsque je suis arrivé à l'usine, je me suis fait ouvrir les portes de deux chambres à dessiccation qui contenaient des wagons de briquettes en dessiccation, et, au lieu des torrents de carbures qui se dégageaient des briquettes fabriquées au brai gras, il n'est pas sorti un atome de matière volatile perceptible.

Quel que soit donc le parti que l'on adopte au sujet du traitement à faire subir aux briquettes après leur formation dans la machine à mouler, il est certain que la substitution du brai sec au brai gras dans leur composition rend leur fabrication exempte de tous inconvénients pour le voisinage.

La fabrication s'élève par jour de 160 à 170 tonnes.

Reste enfin la fabrication du noir de fumée. Je lui ai reproché d'offrir l'inconvénient d'un dégagement de matières fuligineuses et odorantes, dans les ateliers où l'on brûle les carbures liquides, et le danger d'incendie dans les chambres à noir.

On a recherché à remédier à l'inconvénient en remplaçant les canevas végétaux, qui se trouvaient au centre des plafonds des chambres en correspondance avec les ouvertures de tirage, par des canevas métalliques. Ces canevas sont, dit-on, beaucoup plus faciles à nettoyer que les premiers, et il est, par conséquent, plus aisé de rétablir la circulation de l'air et l'appel quand l'obstruction partielle des mailles les a ralentis.

Il est certain que, le jour de ma dernière inspection, l'atelier pour la combustion des carbures liquides ne présentait qu'un dégagement de matières odorantes et fuligineuses, très peu sensible à l'intérieur et qui ne doit plus l'être du tout au dehors de l'atelier.

Quant au danger d'incendie, j'avais proposé d'y parer en remplaçant les matières combustibles qui se trouvaient dans

les chambres (bois et toiles) par des matières incombustibles (fer et peaux de mouton); on a supprimé les premières sans adopter les secondes, et aujourd'hui le noir s'attache aux parois de la chambre, revêtues d'un enduit de plâtre et de chaux, sans que sa qualité soit altérée autrement que par une certaine quantité de matière grasse dont la calcination ordinaire le débarrasse sans peine.

Les chambres ne présentent plus d'autres parties combustibles que la porte en bois. L'enduit constituant le plafond sur lattes a 0m01 d'épaisseur ; le canevas est en métal à mailles de 0m001 : il y a donc lieu de croire que, si même le noir se mettait en ignition, la perte se bornerait au noir contenu dans la chambre.

Cette disposition n'a encore été appliquée que dans un certain nombre de chambres ; elle le sera, m'a-t-on dit, dans toutes successivement puisque la qualité du noir n'en souffre pas.

D'après ce qui précède, M. le ministre, on voit que la dissolution du goudron continue à ne présenter aucun inconvénient sensible ;

Que la fabrication des briquettes a été rendue complétement inoffensive ;

Que le dégagement de matières volatiles et fuligineuses dans la fabrication du noir de fumée a été réduite au point de ne plus être perceptible à l'extérieur ;

Enfin, que l'on a très probablement trouvé le moyen de s'opposer aux suites fâcheuses des incendies qui éclataient dans les chambres au noir.

En résumé, l'usine de Montigny-sur-Sambre me paraît pouvoir être regardée comme n'offrant plus aucun inconvénient appréciable, aussi longtemps qu'elle marchera dans les conditions où je l'ai trouvée le 24 de ce mois.

On est sur le point d'y établir un atelier pour la fabrication de la benzine ; j'aurai soin, M. le ministre, d'y faire une nouvelle inspection lorsque je serai informé que cette fabrication nouvelle y est en activité.

L'inspecteur général, EUG. BIDAUT.

DE L'UTILISATION DES URINES.

On dit qu'on se propose de perdre les urines de la capitale par un autre moyen que celui usité jusqu'à ce jour. Nous extrayons d'un ouvrage de MM. Krafft et Chevallier fils, qui paraîtra prochainement, le passage suivant qui doit faire faire de graves réflexions sur la perte de ces produits utiles.

On extrait annuellement des fosses d'aisances et fosses mobiles de Paris, 480,000 mètres cubes de matières fécales, qui se divisent à peu près en :

1/10 matières solides, soit. . . .	48,000 mètres cubes.
9/10 matières liquides, soit. . . .	332,000
Total. . .	480,000 mètres cubes.

Toutes les matières solides sont transformées en un engrais appelé poudrette.

Les matières liquides, dites eaux vannes, sont toutes jetées à la voirie, à part une très-faible quantité utilisée par M. Figuera pour en retirer l'ammoniaque. On jugera, par ce qui va suivre, combien est grande la perte que fait subir à l'agriculture cette mesure de salubrité que l'on pourrait, à bon droit, qualifier de mesure d'insalubrité publique.

Chaque mètre cube d'eaux vannes (mille litres), saturé par de l'acide sulfurique, donne, dans les fabriques de sels ammoniacaux, 15 kilog. de sulfate d'ammoniaque au minimum.

Ces 15 kilog. représentent :

3k,860 d'ammoniaque,
ou 3k,180 d'azote.

Or, cette quantité d'azote est celle qui est exactement contenue dans 800 kilog. de bon fumier de ferme normal.

En rejetant à la rivière 332,000 mètres cubes d'eaux vannes, c'est absolument comme si l'on y lançait, en pure perte, deux cent soixante-cinq millions six cent mille kilogrammes de fumier, c'est-à-dire 177,000 charretées de 1,500 kilog. à deux colliers.

On répand annuellement 10,000 kilog. de fumier pour engraisser un hectare de terre. En jetant les eaux vannes des fosses de Paris dans la Seine, on perd l'engrais d'environ trente mille hectares.

Avec de pareils éléments de fertilité, il y aurait de quoi changer en peu d'années l'aspect désolé de la Champagne-Pouilleuse et de la Sologne, et transformer entièrement ces contrées déshéritées. A. CHEVALLIER PÈRE.

ÉTUDES CHIMIQUES DES FARINES ÉCHAUFFÉES ET DE LEUR EMPLOI DANS LA PANIFICATION.

Par M. MORIN, professeur à l'École de médecine de Rouen.

C'est sans contredit seconder l'active sollicitude du gouvernement pour les intérêts de la population que de faire connaître des expériences qui ont pour but de rassurer la classe ouvrière sur les conséquences exagérées par l'inexpérience, de l'emploi de certaines matières destinées à l'alimentation de l'homme : ainsi, par exemple, on a attribué au pain fait avec des farines échauffées des propriétées tellement pernicieuses, qu'un trouble grave dans la santé est le résultat de son ingestion.

Dans ces derniers temps, on a prétendu que la farine de froment, abandonnée à elle-même dans certaines conditions atmosphériques, subissait des changements tels qu'il se produisait dans sa masse une réaction mutuelle de ses éléments qui

donnait lieu à de l'ammoniaque. Cette ammoniaque prendrait naissance dans des proportions assez fortes pour que le pain qu en résulte eût une acreté assez grande pour qu'il soit refusé par les chiens. Une pareille prétention ne peut se soutenir en présence de l'emploi du carbonate d'ammoniaque par les pâtissiers pour donner de la légèreté aux petits gâteaux dans lesquels l'analyse n'a pu démontrer la moindre trace de ce corps.

D'un autre côté, en admettant même la formation de l'ammoniaque dans l'échauffement des farines, les principes constituants de ces matières dans cette fermentation subissent une légère ascessence de laquelle résulte de l'acide acétique qui ne peut rester en contact avec l'ammoniaque sans s'y combiner et de là résulte de l'acétate dont la formation, d'ailleurs très faible, ne peut offrir aucun inconvénient pour la santé, puisque ce sel est employé à haute dose comme médicament.

La classe ouvrière a une si grande tendance à accueillir tout ce qui est défavorable à l'industrie de la boulangerie, que souvent on entend raconter que des additions monstrueuses sont faites par les meuniers et les boulangers dans un but de gain très coupable; tantôt on les accuse de mettre du plâtre dans la farine; d'autrefois, ce sel est remplacé par de la craie; enfin, on y admet du sable.

La présence du sable dans certaines proportions peut bien ne pas être l'œuvre de la fraude, et le chimiste qui a de l'habitude sait tenir compte de l'état des meules. On ne peut donc trop recommander à l'ouvrier d'être en garde contre des assertions qui souvent naissent de l'inexpérience de l'homme auquel on s'adresse pour obtenir des renseignements sur la composition du pain de qualité inférieure, c'est-à-dire de celui qui provient de farines qui n'ont pas reçu un blutage complet et qui, alors, forment le pain bis. Ce pain fournit, par la cal-

cination, un résidu plus abondant, en ce que l'épisperme du blé est plus apte qu'aucune autre partie de cette céréale à absorber les matières salines propres à cette production végétale. En conséquence, dire que le pain ne renferme pas de sels minéraux, c'est commettre une hérésie scientifique des plus grandes, et nous dirons que l'absence de certains sels minéraux dans le pain implique une sorte de fraude.

Le serment prêté entre les mains d'un magistrat n'est pas la sauvegarde de l'ignorance. En chimie légale, une conclusion précise doit résulter constamment de faits vus et revus.

Qu'on me permette cette vivacité d'expression, car il est difficile de rester impassible en présence d'erreurs aussi graves.

Notre but, en nous occupant de pareilles recherches, est de démontrer d'abord que les farines, en subissant une fermentation qui les constitue, comme on le dit dans le commerce, *farines échauffées*, ne donnent, ainsi qu'on l'a prétendu devant les tribunaux, aucune trace d'ammoniaque, accessible ni au nez, ni au goût, ni même en les agitant avec une solution de potasse. S'il était permis d'admettre que ces farines subissent ce changement, il se produirait assez d'acide acétique pour saturer l'ammoniaque et la rendre inappréciable par les organes de l'olfaction.

Voulant déterminer les changements qui s'opèrent dans les farines échauffées, nous nous sommes livré à des expériences dont l'exposé va être fait ; mais auparavant, nous devons consigner ici que les farines nouvelles et obtenues de blés bien récoltés, n'ont pas d'action sensiblement acide sur les papiers colorés.

Première expérience.

A 500 grammes de farine de bonne qualité et contenant 12 pour 100 d'eau hygrométrique, nous avons ajouté 40 grammes d'eau ordinaire qui ont été mêlés de manière à obtenir une masse bien homogène.

Ce mélange, pressé dans une petite poche de toile, a été abandonné à lui-même à la température de 20 à 22° centigrades, pendant trente jours; au bout de ce temps, la farine se présenta sous forme de masse pelotonnée n'ayant aucune odeur qui révélât, soit l'ammoniaque, soit l'acide acétique. Cette farine, agitée avec une solution de potasse, n'a émis aucune odeur ammoniacale, mais délayée dans l'eau, elle a rougi le papier de tournesol, ce qui indiquait l'existence d'un acide. Cette acidité de la liqueur démontre que l'échauffement des farines consiste dans une fermentation dont l'un des produits est indubitablement de l'acide acétique qui, d'après l'existence du sucre dans la farine, procèderait de l'oxygénation de l'alcool formé aux dépens de la matière sucrée; cependant, nous devons dire que toutes nos tentatives pour obtenir de l'alcool des farines échauffées ont été infructueuses, car en chauffant dans un bain-marie la farine sous forme de pelotons, nous n'avons pu parvenir à recueillir le moindre indice de ce liquide. Dans cette réaction des principes constituants de la farine les uns sur les autres, le gluten n'a éprouvé aucun changement dans ses éléments, car cette farine nous a donné une quantité de gluten qui était égale à celle fournie avant l'expérience; nous avons seulement remarqué que son élasticité était moindre.

Le gluten exerçant la plus grande influence sur la qualité du pain, il est évident que les farines échauffées à ce degré peuvent être employées à la panification sans aucun inconvénient. Les conditions dans lesquelles nous avons placé cette farine étaient tout à fait propres à déterminer un échauffement, puisqu'il est admis parmi les boulangers que les farines se conservent d'autant mieux qu'elles sont moins humides. Aussi, les farines destinées à être embarquées sont-elles soumises à une dessiccation qui n'a d'autre but que de les priver d'une certaine quantité d'eau hygroscopique.

Deuxième expérience.

L'humidité et une certaine température étant les causes ordinaires de l'échauffement des farines, nous avons opéré de manière que la farine fût pénétrée dans toutes ses parties d'une égale quantité d'eau. A cet effet, nous avons placé sur un tamis de soie de la farine de bonne qualité et n'ayant aucune réaction acide; puis nous avons dirigé sur le tamis de la vapeur d'eau en ayant soin de renouveler les surfaces. Après six heures de contact, nous avons réuni la farine sans lui faire subir aucun tassement. Après cette opération, on l'abandonna à elle-même pendant deux mois dans un lieu humide et chaud. Alors elle avait contracté une agglomération telle qu'elle résistait à une assez forte pression. Dans cet état, on en délaya une petite quantité dans l'eau qui acquit la propriété de rougir les couleurs bleues végétales. Cette farine délayée dans une solution de potasse, n'a dégagé aucun indice d'ammoniaque. Après cet essai, elle fut soumise au traitement propre à fournir le gluten, qui fut reconnu tout à fait identique, sous le rapport chimique, à celui donné par la farine avant l'expérience. Cependant, nous dirons qu'il avait un peu moins d'élasticité; sa quantité était la même. Il est évident que cette fermentation de la farine ne développe que de l'acidité, sans aucune trace d'ammoniaque.

Les deux expériences précitées répétées sur vingt espèces de farines différentes ont constamment donné les mêmes résultats.

Il n'est donc pas exact de dire que l'échauffement des farines produit de l'ammoniaque, et s'il était possible d'admettre que les meuniers missent en vente de la farine ayant subi la putréfaction, il se produirait dans cet acte de décomposition assez d'acide acétique pour saturer l'ammoniaque, et de là l'impossibilité d'en constater la présence par les organes olfactifs. Ce qui doit rassurer la classe ouvrière qui fabrique son pain dans

les campagnes, c'est que si cet alcali existait à l'état libre dans les *farines bises échauffées*, il ne pourrait échapper au nez du consommateur, et, en admettant même son existence, ce qui est en opposition avec nos expériences, l'acide acétique produit pendant la panification saturerait cette base et la rendrait inappréciable à celui qui ferait usage du pain qu'elle aurait servi à former. On doit donc repousser la conclusion d'un expert-chimiste qui ne craint pas d'affirmer que le pain préparé avec une pareille farine est acre et d'une odeur ammoniacale.

Pour que l'ammoniaque se produise, il faut que la farine soit délayée dans une certaine quantité d'eau et exposée à une température de 22 à 25°; alors le mouvement intestin, connu sous le nom de fermentation, se manifeste, et de cette fermentation résulte de l'acide acétique et une quantité d'ammoniaque qui est relative à la proportion de gluten détruite.

Or, l'ammoniaque ne peut rester libre, ni donner la saveur acre qu'on a accordée *sans hésiter* au pain fabriqué avec de la farine échauffée.

Troisième expérience.

Voulant enfin établir quelle pourrait être, sur la qualité du pain, l'influence de l'ammoniaque combinée à l'acide acétique et produite dans cette fermentation, nous avons fait faire sous nos yeux un pain avec le liquide obtenu dans l'opération précédente, et nous avons reconnu qu'il ne différait pas du pain ordinaire par sa saveur; son aspect était aussi le même, mais il contenait de l'ammoniaque à l'état d'acétate acide, car, traité par l'eau distillée, il a fourni une liqueur qui rougissait le tournesol.

Chauffé dans une cornue avec une solution de potasse, on a obtenu un produit gazeux qui, reçu dans du sulfate de cuivre très étendu d'eau, a communiqué à ce sel une couleur bleue peu intense. Cette faible teinte démontre que cet alcali ne s'y

rencontre qu'en très minime proportion, ce qui s'explique facilement par la transformation de l'acétate d'ammoniaque au moyen de la température du four, en ammoniaque et en acétate acide volatils, mais celui-ci, moins volatil que l'ammoniaque libre, se trouve retenu en petite quantité par la croute qui s'oppose à son passage. D'après ces faits, il ne peut dont se rencontrer dans le pain que des traces d'ammoniaque à l'état de combinaison.

Conclusions.

Il résulte de ce travail : 1° que le mouvement intestin qui s'exécute dans les farines échauffées et qui constitue une fermentation, n'a d'autre résultat que d'y développer une petite quantité d'acide dont la présence ne s'oppose nullement à leur emploi dans la panification ; 2° que l'ammoniaque ne se produit dans les farines au détriment du gluten que lorsqu'elles sont délayées dans l'eau et abandonnées à la réaction de leurs éléments, à la température propre à toutes les fermentations.

3° Qu'il est impossible que le pain fait avec des farines échauffées possède une odeur ammoniacale et une saveur acre ; en conséquence, le consommateur doit être en complète sécurité à l'égard de l'ingestion de ce pain, puisque le gluten, qui exerce une si grande influence sur sa qualité, ne subit pas de changement notable dans la fermentation des farines ;

4° Qu'il ne peut exister de pain de froment sans qu'il renferme de matières minérales ; l'absence même de ces corps implique une sorte de fraude, attendu que les céréales sont caractérisées par la présence de sels qui leur sont propres.

B. Morin.

RAPPORT SUR LA SANGSUE D'AFRIQUE, COMPARÉE A CELLE DE FRANCE, DANS SON EMPLOI MÉDICAL;

Par MM. Tripier, pharmacien en chef à l'Hôpital du Gros-Caillou, et de Quatrefages, de l'Institut.

Dans le courant d'avril 1857, il fut expédié d'Alger à la Pharmacie centrale des hôpitaux militaires à Paris, mille sangsues de l'espèce dite *dragon*, qui peuple les marais de l'Algérie.

L'envoi se fit selon la méthode de M. Vayson, dans deux pots à moitié remplis de terre tourbeuse humide. Le voyage dura dix jours; à leur arrivée on constata que depuis le départ, il en était mort quatorze, le reste était plein de vigueur et dans un état parfait de santé.

On déposa, le 29 avril, ces sangsues dans des vases de faïence aux trois quarts remplis d'eau qui fut souvent renouvelée; elles y restèrent jusqu'au 15 mai; trente et une avaient péri durant cette quinzaine et la mortalité allait croissant.

Le 15 mai ces sangsues furent replacées dans la terre tourbeuse; deux cents d'entre elles, envoyées le même jour à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, y furent placées dans deux appareils de M. Vayson qui en reçurent cent chacun. La mortalité ne s'arrêta pas complétement dans cette nouvelle condition, mais elle fut peu importante.

Le 16 mai, dix de ces sangsues, pesant en moyenne un gramme et demi chacune, furent immergées dans de l'eau salée, puis exprimées pour en extraire tout le sang dit normal qu'elles contenaient; ce sang fut reçu sur un feuillet de papier taré et son poids constaté par voie de pesée directe.

Deux sangsues ne donnèrent point de sang, une troisième en donna une seule goutte, celle qui en fournit le plus en donna 33 centigrammes, soit 22 pour 100 de son poids; la quantité

exprimée du lot tout entier fut de 2gr,02, soit 13 1/2 pour 100 du poids des dix sangsues.

Ce résultat peut s'exprimer en centièmes, suivant la progression que voici :	minimum.	0,00
	moyenne.	13,05
	maximum.	22,00

Le 30 mai, en présence de M. de Quatrefages, de l'Institut, deux sangsues algériennes, neuves, furent prises dans la terre tourbeuse, elles pesèrent. 4gr,00

Immergées dans l'eau salée elles y perdirent. . . 0 ,88

Soumises ensuite au dégorgement elles donnèrent, sang noir épais. . . . . 0 ,64

Après quoi leur poids se trouva réduit à. . . . 2 ,48

Elles perdirent donc en centièmes :

Mucosités sécretées dans l'eau salée. . . . . . 0 ,22

Et par expression, sang noir épais. . . . . . . 0 ,16

Total. . . 0gr,38

M. de Quatrefages exprima le désir qu'il fût fait une nouvelle expérience dans le but d'apprécier exactement, d'une part la proportion du sang, et d'autre part celle des sécrétions que la sangsue perd pendant les opérations du dégorgement, pour ce motif qu'en se contentant de peser la sangsue avant et après ces opérations, on pourrait être induit à attribuer à du sang tout le déchet constaté au moyen de la double pesée.

L'expérience fut donc répétée sur dix sangsues neuves du même lot que les précédentes.

Elles pesaient 20 grammes. 20gr,00

Elles perdirent, par l'effet de l'eau salée. . . . . 3 ,39

Elles perdirent ensuite par expression, sang noir épais. . . . . 3 ,24

Leur poids se trouva réduit à. . . . . 13 ,37

Ces quantités correspondent aux proportions suivantes :

Sang normal pour 100.	16gr,20
Sécrétions incolores pour 100.	17 ,00
Perte totale. . .	33gr,20

Il résulte des expériences ci-dessus que le déchet qu'éprouve la sangsue neuve soumise au dégorgement par la méthode indiquée plus haut, est plus que double de la quantité réelle de sang qu'elle contient ; il serait donc dangereux, dans une expertise par ce procédé, d'attribuer tout le déchet à une cause unique qui serait l'expulsion du sang.

La commission chargée de réglementer la vente des sangsues, ne manquera pas de se préoccuper de ces faits ; la qualification de déchet devrait remplacer celle de sang, quelquefois employée pour exprimer la perte totale que la sangsue éprouve par le traitement ci-dessus.

Des sangsues neuves expédiées, il y a deux ans, des marais de la Gironde, me donnèrent à leur arrivée quatorze centièmes de leur poids de sang réel ; l'épreuve fut faite en présence de M. Senart, secrétaire du Conseil de santé de la marine. Avant cette époque, la marine avait fixé à 15 pour 100 la tolérance du sang chez les sangsues destinées à son approvisionnement (on en appréciait le poids comme je l'ai indiqué plus haut, et pratiqué ainsi moi-même) ; cette tolérance devrait être élevée à 20 pour 100 de sang réel, ou à quarante centièmes de déchet, car les chiffres consignés plus haut et que le choix des sangsues peut élever encore, sont trop rapprochés et dépassent même souvent le nombre 15, assigné comme limite de rigueur.

Les expériences qui précèdent ayant déterminé l'état de la sangsue algérienne à sa sortie du marais, ayant fait en outre ressortir l'analogie qu'elle présente sous ce point de vue, avec la sangsue tirée des marais de la Gironde (deux sortes aussi différentes entre elles par leurs caractères extérieurs que le sont leurs origines), il restait à constater comparativement leur aptitude au service médical.

Des expériences déjà anciennes et très-nombreuses faites à l'hôpital militaire du Gros-Caillou sur des sangsues de la Gironde de la meilleure qualité, appliquées par lots de 10 à 20, ont démontré qu'elles ingurgitaient en moyenne 7, 8, 9, 10 et jusqu'à 11 grammes et demi de sang à la première application; les variations dans la quantité de sang absorbée ont paru tenir autant au malade qu'aux dispositions de la sangsue.

Le 16 mai dernier, dix sangsues algériennes pesant ensemble 15 grammes, appliquées dans le service des blessés ingurgitèrent chacune 10 grammes de sang.

Le lendemain, quinze sangsues de la Gironde, appliquées dans les mêmes conditions, tirèrent exactement la même quantité proportionnelle de sang, soit 10 grammes chacune.

Les sangsues algériennes se prêtèrent parfaitement au dégorgement par expression, après quelques minutes d'immersion dans l'eau vinaigrée.

Remises en service, après cinq jours de repos, elles tirèrent chacune 10 grammes et demi de sang, et la révivification s'opéra sans perte, comme la première fois.

A la suite d'un nouveau repos de cinq jours, le 27 mai, ce même lot de dix sangsues fut soumis à une troisième application ; elles ingurgitèrent, cette fois en moyenne, 7 grammes de sang chacune; le dégorgement s'opéra encore avec facilité et sans accident.

Le 1er juin, après trois jours seulement de repos, le même lot de dix sangsues fut soumis à une quatrième application, elles sucèrent en moyenne 6 grammes de sang chacune.

Enfin, le 6 juin, après cinq jours de repos, elles ont fourni une cinquième application et une succion de 7 grammes exceptionnellement plus copieuse que la précédente; cette anomalie s'expliquerait-elle par un repos un peu plus prolongé, ou plutôt encore par la nature du malade sur lequel l'application s'est faite?

Cette résistance de toutes les sangsues d'un même lot à cinq applications successives, est tout à fait en dehors de la règle.

Les mêmes épreuves ont été continuées sur le reste des deux cents sangsues africaines qui, pendant le mois de juin, ont seules assuré le service de la manière la plus satisfaisante.

Je vais en suivre un second lot dans ses applications, parce que l'on a tenu compte des différences de succion entre les individus du même groupe.

Le 29 mai, vingt sangsues neuves d'Alger ont été appliquées sur un malade du service des blessés ; elles pesaient 28 grammes, soit 1 gramme 4 décigrammes chacune, elles étaient très-vives et dans un parfait état de conservation ; cependant trois d'entre elles n'ont pas pris, les dix-sept autres ont absorbé 216 gr. de sang, soit pour les vingt, une moyenne de 10gr,08, ou pour les dix-sept qui ont pris une moyenne de 12gr,07. La moindre quantité de sang absorbée par une sangsue dans cette épreuve a été de 6 grammes, le maximum s'est élevé à 20 grammes.

Après le dégorgement elles ont pesé en moyenne 2 grammes chacune, au lieu de 1 gramme 4 décigrammes qu'elles pesaient auparavant.

Le 6 juin, le même lot de vingt sangsues a été réappliqué ; cette deuxième fois toutes ont pris et elles ont absorbé en moyenne chacune 12 grammes de sang. Le minimum de succion a été de 5 grammes, le maximum s'est élevé à 18 gr. ; elles pesaient 48 grammes après le dégorgement, soit 2gr,04 chacune.

Le 11 juin, ces mêmes vingt sangsues ont été appliquées pour la troisième fois, douze seulement ont pris, elles ont tiré en moyenne 5 grammes seulement de sang chacune, le minimum de succion a été de 3 grammes, le maximum s'est élevé à 12 grammes. Je suis tenté de croire qu'ici la pâture leur convenait peu ; l'application suivante est de nature à corroborer cette opinion.

Le 16 juin, ces douze dernières sangsues ont été soumises à une quatrième application ; l'une d'elles n'a pas pris, les onze autres ont tiré chacune 7 grammes de sang, le minimum de succion a été de 4 gr., le maximum s'est élevé à 15 grammes.

Toutes les autres applications ont offert une concordance parfaite avec les deux séries dont le détail précède ; j'en arrête ici l'énumération.

En comparant les résultats qui précèdent, à ceux fournis par un service de même nature que les sangsues françaises font depuis deux ans à l'hôpital du Gros-Caillou, on serait tenté d'admettre que les africaines qui tirent au moins autant de sang que les nôtres, sont d'une nature plus résistante, parce qu'elles ont pu fournir un plus grand nombre d'applications successives ; il serait toutefois prématuré de tirer une pareille conclusion d'une expérimentation si restreinte ; mais on peut en déduire avec certitude que la sangsue algérienne peut rivaliser avec les meilleures espèces connues.

J.-M. Tripier.

Paris, le 1er juillet 1857.

Les deux cents sangsues qui furent déposées, le 26 mai 1855, dans l'appareil de M. Vayson, à leur sortie des marais de la Gironde, contenaient en moyenne à leur arrivée au Gros-Caillou, 14 pour 100 de leur poids de sang normal. Elles parurent ne pas donner de mortalité durant la première année. Il en fut distrait pendant ce temps plusieurs lots de dix à vingt pour être mises en service. Les premiers lots donnèrent, par sangsue, une succion de 7 grammes de sang, cette succion s'éleva progressivement ; au bout d'un an il y eut des lots qui fournirent une succion de 12 grammes de sang en moyenne par sangsue. A cette époque d'une conservation déjà très prolongée, elles contenaient en moyenne à peine 1 pour 100 de sang. Elles étaient encore très-vives, mais elles semblaient déjà per-

dre de leur volume, il commença à en mourir quelques-unes de temps en temps.

Durant la deuxième année la mortalité s'éleva à 38 pour 100, elles perdirent de plus en plus de leur poids et de leur volume; celles que l'on trouvait mortes ne paraissaient plus être qu'un petit sac vide, elles étaient mortes d'inanition. Après deux ans de conservation elles ne pesèrent plus que 7 décigrammes en moyenne, au lieu de quinze qu'elles avaient pesé à leur arrivée. Appliquées dans cet état de jeûne prolongé, le 10 juillet 1857, leur succion s'est élevée à peine à une moyenne de 3 grammes par sangsue, elle a oscillé du moins au plus entre 2 et 5 gr.

Celles de ces sangsues qui, à leur arrivée, avaient peu de sang ou n'en avaient point, sont mortes après un an de conservation, les autres qui ont survécu sont très-maigres, cependant toutes celles qui ont été appliquées ont pris, mais elles ont perdu la majeure partie de leur aptitude à la succion.

VARIÉTÉS.

EXPERIENCES SUR L'URÉE ET LES URATES.

M. Gallois envoie un mémoire dans lequel il expose en ces termes le résultat de ses expériences sur l'action toxique de l'urée.

Aucun traité de toxicologie n'a fait mention jusqu'à présent des propriétés délétères de l'urée sur l'organisme vivant. C'est cependant pour les lapins un poison assez actif. Les auteurs se contentent de dire que quand l'urée s'accumule dans le sang, elle détermine, par suite de sa transformation en carbonate d'ammoniaque, une série de symptômes qui constituent l'urémie. Or, cette dernière opinion me paraît fort contestable, comme je vais essayer de le démontrer tout à l'heure.

J'ai administré l'urée à la dose de 20 grammes à cinq lapins, dont le poids variait entre 1,500 et 2,000 grammes, et tous ont succombé avec les mêmes symptômes. Les symptômes de l'empoisonnement par l'urée, chez les lapins, peuvent se résumer ainsi : Accélération de la respira-

tion, affaiblissement des membres, tremblements avec soubresauts, convulsions générales, puis tétanos et mort. Les lésions cadavériques sont le plus souvent nulles.

J'ajoute, et j'insiste à dessein là-dessus, que l'urée naturelle empoisonne les lapins exactement comme l'urée artificielle, et qu'on ne peut imputer la mort aux cyanures qui seraient contenus dans l'urée artificielle, car les réactifs chimiques n'avaient nullement décelé la présence de ces corps dans celle dont je me suis servi.

De plus, je crois pouvoir conclure de mes expériences que l'urée empoisonne en tant qu'urée, et sans se transformer en carbonate d'ammoniaque, car, au moment même où mes animaux succombaient en proie aux accidents les plus aigus, jamais, dans l'air qu'ils expiraient, je n'ai pu constater la présence du carbonate d'ammoniaque.

D'après MM. Wœhler et Frerichs, l'acide urique, introduit dans l'économie, contribuerait à la génération des calculs mûraux, en se transformant en acide oxalique, en urée et en allantoïne. Ces savants observateurs n'ont point retrouvé l'allantoïne, mais ils disent avoir constaté la production de l'acide oxalique et de l'urée. Pour moi, voici ce que j'ai observé : La proportion d'urée n'a point été augmentée dans l'urine du lapin auquel j'avais injecté dans l'estomac une première fois 2 gramm. 50 centigr., une seconde fois 7 gramm. 30 centigr. d'urate de potasse ; au contraire, elle a paru moindre qu'avant l'administration de l'urate, et le résultat opposé obtenu par MM. Wœhler et Frerichs me paraît tenir à ce qu'ils ont peut-être analysé l'urine d'une émission quelconque, au lieu d'analyser l'urine des vingt-quatre heures.

L'examen microscopique de cette urine ne m'y a point fait trouver d'oxalate de chaux. Je n'en ai point observé non plus dans l'urine du chien auquel j'avais injecté dans la jugulaire 3 grammes d'urate d'ammoniaque en deux fois. Enfin, j'ai fait deux expériences sur moi-même : la première fois, j'ingérai 5 grammes d'urate de potasse, la seconde 4 grammes 10. Après la première ingestion, je trouvai de nombreux cristaux d'oxalate de chaux dans mon urine, et après la seconde je n'en trouvai aucun.

De ces expériences, je crois pouvoir conclure qu'il y a probablement un rapport entre les diathèses urique et oxalique. Mais l'acide urique, en s'oxydant dans l'organisme, ne donne point toujours de l'urée, de l'allantoïne et de l'acide oxalique. Sans tenir compte des produits in-

termédiaires et qui me semblent variables, l'acide oxalique paraît être réellement un produit de la combustion de l'acide urique dans l'économie, et en se combinant à l'ammoniaque, il peut, par des réactions ultérieures, engendrer de l'oxalate de chaux.

PHOSPHORITE.

On vient de découvrir en Espagne, dans la province de Cacerès, au territoire de Logrosan, l'existence d'une mine de phosphorite d'une grande richesse. Cette substance, de la même nature que l'apotite, est appelée, dit-on, à rendre de grands services à l'agriculture et à offrir à la fois d'immenses bénéfices au trésor public espagnol. Quelques maisons anglaises, qui avaient connaissance de l'existence de ces mines en Estramadure, voyant les mines d'apolite s'épuiser sensiblement, avaient fait avertir S. Exc. M. le duc de Valence qu'elles étaient prêtes à donner plusieurs centaines de millions de réaux pour l'exploitation de ces mines, qui devaient faire, par conséquent, la fortune de celui qui en pourrait obtenir la concession. Loin de profiter, dans un intérêt personnel, des ouvertures qui lui étaient faites, le maréchal s'est hâté de les communiquer au conseil des ministres, ne voulant pas, dans son patriotisme, qu'aucun autre que l'Etat profitât de la nouvelle fortune que la Providence envoyait à l'Espagne.

Prenant en considération, avec tout l'intérêt qu'elle méritait, une aussi importante communication, le conseil des ministres a décidé qu'un chimiste distingué, jouissant à juste titre de toute la confiance du gouvernement, D. Raman Torrez Munoz y Luna, professeur de chimie à l'Université, se transporterait sur les lieux afin de se livrer à un examen et à des études capables d'édifier le conseil sur la richesse de la mine et sur les propriétés de la substance découverte. Le rapport du savant a été si favorable que, dans la séance des cortès du 12 juin dernier, S. Exc. M. le ministre des travaux publics soumettait à l'approbation de l'assemblée un projet de loi déclarant les mines de Logrosan propriété nationale, et en ordonnant l'exploitation aux frais et pour le compte de l'Etat.

M. de Luna doit, dit-on, donner, sous peu de temps, communication de son intéressant rapport à l'Académie des sciences de Paris. Ce n'est pas là, au reste, le premier service que ce jeune savant, élève de Liébig, a rendu à la science. Son nom, bien connu, fait déjà autorité, et on lui doit

d'importantes découvertes pour lesquelles il a obtenu chez nous, non-seulement des brevets, mais d'honorables récompenses.

BRULURES.

On guérit très rapidement les brûlures en Amérique au moyen de la teinture d'ortie brûlante, *urtica urens*; on prépare la teinture en faisant infuser quelques jours dans l'alcool un plant d'ortie coupé en petits morceaux; on imbibe un linge de cette teinture, et on en recouvre la brûlure qui cicatrise très rapidement.

MAL DE MER.

M. le docteur Landerer, médecin très en renom à Athènes, a cru trouver dans le chloroforme un spécifique contre le mal de mer. Dix à douze gouttes de chloroforme, dit il, dans un verre d'eau, suffisent pour dissiper les nausées et arrêter le mal à son début; délivrés des premiers symptômes, les malades sont désormais à l'abri des accidents consécutifs.

FABRIQUES DE GAZ.

Le nombre des usines à gaz, en Angleterre, est actuellement de soixante-six. Elles opèrent collectivement sur un capital de plus de 62 millions de livres sterling (plus d'un milliard et demi de francs). Le nombre des personnes employées dans ces usines est de 24,000. La quantité de gaz produite annuellement est de 9 millions de pieds cubes, résultant de la combustion et de la distillation de 1,350,000 tonnes de charbon bitumineux. Le gaz revient aux consommateurs à 1 fr. et quelques centimes par mètre cube.

UNE BONNE ACTION.

M. le baron de Trémont a légué à la Faculté de Médecine de Paris une somme de *mille francs*, pour être distribuée annuellement, à titre d'encouragement, à un ou deux étudiants distingués et sans fortune.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

NOVEMBRE 1857.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

SUR LES IODURES DE CHLORURE MERCUREUX.

Paris, le 6 octobre 1857.

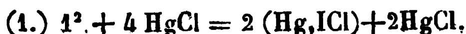
A Monsieur le professeur A. Chevallier.

Mon cher maître,

L'iodure de chlorure mercureux, que beaucoup de nos confrères ont la bonté de désigner sous le nom de *sel de Boutigny* (d'Evreux), commence à exciter l'attention du public médical, et je m'en réjouis, car je crois que c'est un bon médicament. Les recherches de nos savants confrères, MM. Favrot, Gobley, Perrens, Rabot, Robiquet, etc., etc., prouvent que ce médicament est recherché et préconisé, et je ne doute pas que son usage ne s'étende de plus en plus. Mais presque tous les pharmaciens qui se sont occupés de ce modificateur énergique ignorent que j'ai publié un premier Mémoire sur ce sujet, dans le numéro de mars 1847, de votre journal. Permettez-moi de le rappeler à leur bienveillant souvenir, en attendant que je complète ce travail.

Le dernier Mémoire qui a été publié sur ce sel est de M. Rabot (voy. le numéro dernier, p. 590). M. Rabot cherche, comme je l'ai fait moi-même, de quelle manière les éléments de ce sel peuvent être groupés. Je pense qu'on pourrait ajouter à ce que

nous avons dit l'un et l'autre, sur ce point, qu'il pourrait y avoir formation d'un chloro-iodure de mercure, comme on le voit dans les formules que voici :



(1.) $I^2 + 4\ HgCl = 2\ (Hg,ICl) + 2HgCl$.



(2.) $I^2 + 2\ HgCl = 2Hg,ICl$.

Mais qu'il en soit ainsi ou autrement, cela importe peu et même pas du tout ; ce qui importe, c'est que le médicament soit toujours identique, c'est qu'il guérisse les affections contre lesquelles il est employé, et beaucoup de médecins sont d'avis qu'il guérit. Mais je regarde comme un devoir de leur laisser le plaisir de publier eux-mêmes le résultat de leurs observations.

Parmi les procédés qui ont été recommandés pour obtenir ce sel, il en est un que je dois signaler et que je considère comme étant radicalement mauvais : c'est celui qui consiste à suspendre des cristaux de calomel dans un bocal au fond duquel on aurait mis préalablement de l'iode. On comprend facilement, sans qu'il soit nécessaire d'insister, que ce produit varie de jour en jour dans sa composition, en raison du temps écoulé, de la température et de l'intensité de la lumière. Je le répète, ce procédé est absolument mauvais en tant qu'il est employé pour obtenir le médicament dont il s'agit.

Veuillez accorder à cette lettre l'hospitalité de votre journal et agréer l'expression des sentiments de parfaite considération avec lesquels j'ai l'honneur d'être,

Mon cher maître,

Votre très-humble et tout dévoué,

BOUTIGNY (d'Evreux).

DES RÉACTIFS A EMPLOYER POUR DÉCELER LA PRÉSENCE DU SUCRE DANS LES URINES, ET DES DIVERSES ESPÈCES DE DIABÈTE.

Dans la *Revue clinique* du 6 juin dernier, à l'occasion d'une

communication de M. le docteur Béhier à la Société médicale des hôpitaux, relative au *degré de confiance qu'il convient d'attribuer à la réaction du liquide de Barreswil et de la potasse sur les urines sucrées*, on a appelé l'attention des lecteurs sur les difficultés de ces sortes d'explorations, sur les causes qui peuvent en rendre les résultats incertains ou illusoires, et sur la nécessité de se prémunir contre toutes ces chances d'erreur, soit par l'exacte et minutieuse observation des précautions et règles connues, soit par des recherches nouvelles, en cas que ces règles soit insuffisantes. Déjà, dans la discussion qui suivit la communication de M. Béhier, et dont on a sommairement rendu compte, M. Gubler avait indiqué quelques-unes des précautions propres à faire éviter ces causes d'erreur, telles, par exemple, que l'utilité de détruire préalablement, par les moyens chimiques connus, les matières organiques dont on pouvait soupçonner l'existence, et surtout de prolonger l'ébullition au-delà du degré où l'on a l'habitude de la porter ; et il avait précisé la condition de ne pas s'en tenir uniquement à un changement de coloration, mais d'exiger la présence d'un précipité, etc. Dans l'une des dernières séances de cette Société, M. Becquerel, revenant sur ce sujet, s'est proposé de démontrer devant ses collègues que rien n'est plus facile que d'éviter cette cause d'erreur et que d'avoir à sa disposition un moyen sûr, prompt et facile de déceler la présence du sucre dans les urines ; puis il a exposé les résultats cliniques intéressants qu'il a obtenus dans son service de la Pitié par l'application de ce procédé à l'examen des urines de ses malades.

Voici les préceptes et les faits énoncés par cet honorable confrère.

Le moyen le plus sûr, aux yeux de M. Becquerel, pour constater la présence du sucre dans les urines, est le procédé

déjà ancien qui a été rappelé par M. Figuier. Il consiste à agir de la manière suivante :

« On prend une quantité déterminée d'urine, par exemple, 30 grammes ; on la traite par une petite quantité d'acétate de plomb solide et cristallisé, soit 2 grammes ; on fait chauffer le mélange, et l'on a immédiatement un précipité abondant de couleur blanc sale ; on filtre le liquide, et une fois filtré, on le traite par le sulfate de soude en excès. Si, par exemple, on a mis 2 grammes d'acétate de plomb, on y ajoute 4 grammes de sulfate de soude ; ce deuxième mélange opéré, on chauffe de nouveau, et le sulfate de plomb se précipite ; on filtre de nouveau, et on a pour résidu un liquide clair, transparent, qui contient le sucre quand il y en a, de l'urée et quelques sels insignifiants. Ce nouveau liquide ne réduit les réactifs cupro-potassiques et ne brunit la potasse que lorsqu'il y a du sucre. Ces deux réactifs sont alors parfaitement fidèles, très exacts, et ne donnent ce résultat que lorsque le sucre s'y trouve.

« Si l'urine dans laquelle on veut rechercher ce principe contient de l'albumine, l'acétate de plomb solide coagule ce principe immédiat, en même temps que les autres matières organiques ; et l'on n'est plus embarrassé par lui lorsqu'on veut rechercher le sucre. »

Il résulte de là, ajoute M. Becquerel, que toutes les fois qu'on voudra déceler la présence du sucre dans une urine quelconque, albumineuse ou non, on aura dans les liquides cupro-potassiques et dans la potasse caustique deux excellents réactifs ; mais à la condition qu'on aura préalablement traité cette urine par l'acétate de plomb solide et le sulfate de soude, dont la double réaction entraînera toutes les matières étrangères acides ou organiques qui pourraient réduire, décolorer ou verdir les liquides cupro-potassiques et brunir la potasse.

Voici maintenant les résultats que M. Becquerel a obtenus

par l'emploi de ce procédé, depuis plus de deux ans qu'il a examiné avec soin les urines de tous les malades entrés dans ses salles, le jour de leur entrée et quelquefois même très souvent pendant la durée de leur séjour (le nombre s'en élève à près de 2,000). Non-seulement cet examen a toujours été fait en prenant les précautions indiquées plus haut ; mais encore, dès qu'on trouvait du sucre, on cherchait à déterminer, à l'aide du polarimètre, la quantité de ce principe immédiat contenu dans 1,000 grammes d'urine.

On doit admettre deux espèces de diabète : le diabète idiopathique, ou diabète proprement dit, et le diabète symptomatique.

1° Le diabète idiophatique, ou diabète proprement dit, est celui qui est caractérisé physiquement par la présence d'une très notable quantité de sucre combiné à un flux urinaire plus ou moins considérable, et symptomatiquement par une soif et un appétit exagérés, ainsi que par un certain nombre de phénomènes morbides plus ou moins graves.

2° Le diabète symptomatique est le nom que M. Becquerel donne à un certain nombre de cas morbides dans lesquels est survenue, comme phénomène accessoire et consécutif, la présence d'une certaine quantité de sucre dans les urines.

C'est un symptôme qui, de même que l'albumine, est souvent commun à des maladies fort différentes. Le diabète symptomatique est un symptôme que rien ne fait soupçonner, si on ne venait à étudier la nature chimique des urines.

Les caractères du diabète symptomatique sont les suivants :

1° La quantité de sucre contenue dans les urines n'est jamais très considérable ; cependant M. Becquerel dit avoir trouvé plusieurs fois jusqu'à 25 à 26 grammes pour 1,000, ce qui est déjà un chiffre assez élevé, mais moindre que dans le diabète idiopathique, où l'on va souvent à 40, 50, 60, et même 80 grammes pour 1,000 ;

2° Dans le biabète symptômatique, l'urine n'est jamais augmentée de quantité, ou du moins ne l'est que de très peu ; en un mot, il n'y a pas de flux urinaire concomitant ;

3° La densité de l'urine, dans le diabète symptomatique, n'est jamais que très peu augmentée, quand elle l'est ;

4° Le sucre, dans le diabète symptomatique, n'exerce aucune modification sur les autres éléments chimiques contenus dans les urines ;

5° Dans le diabète symptomatique, il n'y a aucun phénomène morbide que l'on puisse mettre sur le compte de la présence du sucre dans les urines ; il n'y a ni augmentation anormale de l'appétit, ni exagération de la soif, comme dans le diabète idiopathique.

Cette existence du diabète symptomatique admise, voici les circonstances dans lesquelles M. Becquerel l'a trouvé sur près de 2,000 cas :

Dans cinq cas de maladies du cerveau et de la moelle épinière, il a rencontré un diabète symptomatique bien caractérisé, èt dont le sucre a été jusqu'à 25 à 26 grammes par 1,000.

Le diabète symptomatique a été également observé dans trois cas de maladie du foie, et dans plusieurs cas d'état puerpéral. Chez neuf femmes récemment accouchées, et sous l'influence de la sécrétion lactée, il y a eu du sucre dans les urines, de 5 à 12 grammes en moyenne.

Enfin, les urines ont été trouvées sucrées dans les deux cas suivants : chez une femme atteinte d'un cancer non ulcéré du col de l'utérus, et chez un homme atteint de diarrhée chronique et d'anémie profonde, suite de misère.

M. Becquerel s'attendait à trouver fréquemment du sucre chez des individus atteints d'emphysème pulmonaire, de bronchite chronique ancienne, de maladies du cœur, etc., etc., il n'en a pas trouvé un seul cas jusqu'ici. Il se propose de poursuivre ses recherches sur ce point.

—

SUR LE PHOSPHORE AMORPHE.

Le phosphore rouge ou amorphe n'est pas autre chose que du phosphore ordinaire, soumis et maintenu à une température de 280 degrés centigrades pendant dix jours.

Pour obtenir le phosphore amorphe, il y a donc lieu d'introduire dans un vase clos la quantité de phosphore ordinaire qu'on veut transformer en phosphore amorphe (cette quantité n'est pas limitée, elle peut être de quelques grammes; nous la portons dans le travail en grand à plusieurs cents kilogrammes) dans un vase quelconque en fer, ou terre ou verre, mais clos, et se terminant à la partie supérieure par un tube destiné à juger la marche de l'opération et à donner issue au phosphore vaporeux s'il se produisait.

Ce vase est mis dans un bain de sable; la température du bain est portée à 280 degrés et maintenue avec soin à cette température pendant dix jours.

Toute la difficulté de l'opération consiste à maintenir une température égale; si l'on chauffe trop, le phosphore se volatilise; si l'on ne chauffe pas assez, le phosphore ne devient pas amorphe.

Il est à remarquer que l'on ne peut pas, au début, établir la température de 280 degrés, parce que, au premier moment, le phosphore ordinaire, fusible à 100 degrés, demeure très fluide, entre en ébullition à 240 degrés, et, se vaporisant, vient brûler en pure perte à l'orifice du tube.

Il y a donc lieu de porter la température seulement au début à 240 degrés.

Mais peu à peu le phosphore se transforme, il cesse d'être fluide, il devient visqueux; son point d'ébullition s'élève, il ne peut plus bouillir et se vaporise au-dessous de 250, 260, 270, 280 degrés.

On élève donc progressivement la température jusqu'à 280 degrés, où on la maintient pendant plusieurs jours, en tout dix jours, à partir du début.

A cette température de 280 degrés, le phosphore devient presque dur; il oppose une forte résistance à l'introduction d'une tige de fer.

Mais si l'on dépasse la température de 280 degrés, il se volatilise, et la vapeur produite par la condensation ne donne plus que du phosphore ordinaire.

Nous le répétons, le phosphore rouge dit amorphe n'est pas autre chose que du phosphore ordinaire, soumis pendant dix jours environ à une température constante de 280 degrés.

Cette opération n'offre rien de difficile, et l'emploi d'un certain nombre de récipients en fer, permettrait de transformer en phosphore rouge tout le phosphore actuellement employé dans la consommation.

La France consomme chaque mois environ la quantité de 2,000 kilogrammes de phosphore ordinaire. Pour transformer tout le phosphore en phosphore rouge, il suffirait donc de huit ou dix récipients en fonte de fer contenant chacun 200 kilogr., ce qui est une faible dépense et exige une surveillance attentive, mais peu difficile.

Après avoir maintenu le phosphore pendant dix jours à la température de 280 degrés, on retire le feu; on laisse refroidir à la température de l'atmosphère, on ouvre le récipient, on détache le phosphore qui a acquis une dureté extrême, au moins celle du cristal, par le choc d'une tige de fer; ce choc doit avoir lieu sous l'eau, car le phosphore rouge s'enflamme sous le choc d'un coup dur.

L'extraction opérée, il est pulvérisé dans un simple mortier s'il s'agit d'une faible quantité, ou dans un moulin à broyer composé de deux meules de silex frottant l'une contre l'autre.

Dans tous les cas, dans le mortier le phosphore doit être sous l'eau; s'il s'agit du moulin, les meules doivent tourner dans l'eau.

Le phosphore rouge doit être tamisé, puis soumis à une ébullition prolongée dans une lessive de soude caustique, opération qui a pour but d'enlever toutes les traces de phosphore ordinaire qui auraient pu échapper à la transformation.

Cette ébullition est renouvelée jusqu'à ce qu'on ait reconnu qu'il n'existe plus aucune trace de phosphore ordinaire; l'odorat suffit pour cela, le phosphore rouge étant inodore, le phosphore ordinaire donnant au contraire une odeur fétide et pénétrante, caractéristique du phosphore ordinaire.

Le phosphore rouge pulvérisé ne subit aucun changement par l'ébullition; la poudre demeure dure, divisée; elle ne s'agglomère pas plus que du silex, en ayant soin de remuer; on peut faire bouillir à feu nu.

Le phosphore rouge, privé par la soude caustique de toutes traces de phosphore ordinaire, est ensuite lavé à grande eau et avec soin dans le but d'enlever toute trace de soude qui, rendant le phosphore hygrométrique, le rendrait nuisible dans la fabrication des allumettes phosphoriques.

Ce lavage à l'eau est la dernière préparation qui, suivie d'une dessiccation, laisse le phosphore rouge prêt à être employé sous forme d'une poudre ayant l'apparence de la rouille de fer.

En cet état, ce phosphore ne s'enflamme spontanément qu'à une température élevée de 200 degrés environ.

Maintes fois nous avons fait l'expérience d'en projeter sur les parois d'une chaudière à vapeur chauffée à 150 degrés centigrades, sans qu'il y ait inflammation.

Mais le même phosphore mis au soleil s'enflamme spontanément en peu de temps, ce qui indiquerait une action directe de

la lumière, une chaleur de 150 degrés ne produisant pas l'inflammation, tandis que la simple chaleur du soleil, 50 degrés environ, produit cette inflammation.

Nous n'avons fait cet essai qu'en été.

Arrivé à cet état, le phosphore rouge ne se dissout plus dans les corps gras, ni dans le sulfure de carbone, ni dans les alcalis qui dissolvaient très facilement le phosphore ordinaire, et même, selon les cas, en toutes proportions.

Cette transformation a donc non seulement changé l'état physique, mais encore l'état chimique (1).

RÉACTIF PROPRE A DÉCÉLER LES PLUS PETITES QUANTITÉS DE SUBLIMÉ MÊLÉES AU CALOMEL (2).

La pureté du calomel est un point si important que nous croyons utile de signaler aux praticiens un procédé très simple pour s'assurer si le médicament est exempt ou non de sublimé corrosif. Voici la formule de M. Marchandier :

Pr. Ioduré de potassium. 10 centigrammes.
Eau distillée. . . . . 10 grammes.

On prend environ 50 centigrammes du calomel à essayer, et on en fait une pâte avec une goutte ou deux de liquide d'épreuve sur un morceau de verre.

Si le calomel est pur, il prend une couleur verte; s'il renferme seulement un millième de bichlorure, il se produit des taches rouges. *(Bulletin de thérapeutique.)*

TOXICOLOGIE.

EMPOISONNEMENT PAR DES MOULES ;

Par le Dr E. DUCHESNE, membre du Conseil d'hygiène publique et de salubrité.

Les accidents d'empoisonnement causés par l'ingestion des

(1) Ces notes nous ont été données par M. Coignet.

(2) Ce réactif est déjà connu.

moules sont assez fréquents chaque année pour qu'il soit utile d'appeler sur eux l'attention des médecins. Dans notre *Mémoire sur les empoisonnements par les huîtres, les moules et les poissons*, que nous avons publié en 1851 dans les *Annales d'hygiène*, en collaboration avec notre savant collègue M. Chevallier, nous avons cité de nombreux exemples d'empoisonnements par les moules ; nous avons prouvé que les graves accidents éprouvés par certaines personnes ne dépendaient pas des qualités particulières des moules mangées, ou de la présence de certains petits crabes, ou même de l'existence du cuivre qui serait fourni par les doublages des navires auxquels ces mollusques s'attachent, mais bien d'une idiosyncrasie particulière.

Depuis la publication de notre travail, j'ai recueilli quelques observations nouvelles ; en voici deux qui viennent à l'appui de notre opinion :

« Le 13 février 1856, le sieur P..., maître cordonnier de la rue du Cherche-Midi, était allé chercher des marchandises, lorsqu'il eut l'idée d'entrer chez un de ses amis ; il trouva toute la famille à table et mangeant des moules. On lui en offrit, mais il refusa en disant qu'il avait déjà été malade pour en avoir mangé il y a quelques années ; on le pressa vivement, et il se décida alors à en goûter quelques-unes ; bientôt il sortit pour revenir chez lui. Au bout d'une heure, il sentit du malaise, des douleurs à l'estomac, des nausées, des bourdonnements d'oreille, puis une éruption ortiée considérable.

« Ces accidents augmentèrent dans la soirée, et il y eut même quelques accidents convulsifs. On vint me chercher, j'administrai un vomitif et ensuite une potion éthérée qui guérirent promptement ce malade. »

« Le 1er octobre 1857, mademoiselle Clémentine B..., demeurant rue du Petit-Bac, 13, fut prise d'accidents semblables pour

avoir mangé des moules en assez grande quantité. Sa sœur et un jeune enfant avaient mangé des mêmes moules sans en être incommodés.

« Mademoiselle Clémentine fut guérie par l'emploi des mêmes moyens, et elle nous a appris qu'il y a quatre ans, elle avait encore été malade pour avoir mangé seulement trois moules, prises au milieu d'un plat servi à toute sa famille. »

Nous profitons de la publication de cette note pour faire remarquer combien il serait à désirer que les médecins d'Amiens publiassent dans les journaux scientifiques les observations qu'ils ont faites à l'occasion des nombreux empoisonnements qui viennent d'avoir lieu dans cette ville, empoisonnements attribués à des crevettes. Il est à croire que l'autorité municipale n'a pas procédé, comme l'annonce le *Droit* du 28 septembre, à l'anéantissement complet de toutes les crevettes saisies chez les marchands, sans en avoir préalablement fait distraire une certaine quantité pour en faire faire l'examen scientifique.

Sans vouloir établir aucune analogie, je ferai remarquer que, dans la dernière quinzaine d'août 1855, on observa, dans l'arrondissement de Rouen, quelques cas d'empoisonnement par des crevettes.

EMPOISONNEMENT PAR LES CREVETTES.

On écrit d'Amiens :

« Notre ville s'est réveillée ce matin sous le coup d'une véritable panique. Plus de deux cents cinquante familles étaient en proie à la désolation. Un mal indéfinissable, violent, presque foudroyant, clouait dans leur lit, au milieu de tortures cruelles, de vomissements fréquents, de selles mêlées de sang, un nombre considérable d'habitants qui, la veille au soir, s'étaient couchés en bonne santé et sans aucun symptôme qui

pût faire présager une si lamentable épreuve. Toute la nuit les médecins ont été mis en réquisition ; dans chaque quartier, les pharmaciens sont restés sur pied, distribuant des remèdes énergiques qui témoignaient de la gravité de la crise.

« On comptait les malades par vingt, trente et quarante dans une même rue. Des familles entières, composées de cinq personnes, étaient frappées en même temps sans qu'il fût possible à aucun de ses membres de secourir les plus gravement atteints.

« Les hommes de l'art ont pu croire un instant qu'il s'agissait d'une invasion du choléra. Les symptômes étaient presque les mêmes : nausées douloureuses, expectorations abondantes, déjections sanguinolentes, froid vif aux extrémités, face violacée. On s'est peu à peu convaincu qu'on avait à faire à des cas multipliés d'empoisonnement.

« Dans la journée d'hier, il avait été vendu au marché aux poissons, une quantité considérable de crevettes (vulgairement appelées ici sauterelles) arrivées, dès la veille, ou dans la nuit, de Boulogne-sur-Mer. Toutes les personnes qui y ont goûté ont ressenti les affections que nous venons d'indiquer, à des degrés différents, mais avec les mêmes caractères.

« La conviction acquise, sur ce point important, les médecins ont combattu énergiquement, par des antidotes actifs, cette intoxication générale, et le danger suprême que courait une notable partie de notre population a pu être conjuré.

« Mais nous avons le regret de constater qu'un malade a succombé aux premières atteintes du mal. Le poison avait fait de si rapides progrès, que tous les remèdes employés ont été vains. Il est mort au milieu d'atroces souffrances, le visage verdâtre et horriblement décomposé. A l'heure où nous écrivons, une dame habitant la même rue est dans un état qui donne encore de vives inquiétudes. Il en est de même de quel-

ques enfants, dont la situation, pour s'être légèrement améliorée, n'est pas tout à fait sans gravité.

« L'autorité municipale, prévenue de bonne heure de ce funeste événement, a pris des mesures pour empêcher qu'il ne se renouvelât. Une visite a été opérée chez les marchandes de poissons, et tout ce qui restait de la veille, de la substance empoisonnée, a été anéanti.

« Nous croyons savoir qu'une enquête sévère est dès ce moment ouverte pour rechercher à quelles causes doit être attribuée la mauvaise qualité des crevettes si regrettablement mises en vente. Ont-elles été pêchées étant déjà en état d'intoxication, ou bien cet état est il le résultat du mode de cuisson, de la nature du vase ou du lieu où elles ont été déposées pour être transportées sur notre marché?

« Ce n'est pas seulement à Amiens qu'il a été vendu des crevettes empoisonnées. Ces crustacés malfaisants sont aussi arrivés dans une commune de notre arrondissement, Quesnoy-le-Montant, et y ont produit le même mal et la même panique. Vingt-deux personnes ont été malades et plusieurs, à l'heure où nous écrivons, sont encore dans une position grave. On nous assure que la femme qui les vendait a été elle-même sérieusement indisposée. Une personne qui n'avait mangé qu'une seule crevette est une de celles où l'empoisonnement s'est développé avec les caractères les plus violents.

« Une instruction est commencée; c'est le parquet d'Abbeville qui la dirige.

« Des indispositions provoquées par l'ingestion des poissons achetés vendredi étaient également signalées dans la ville d'Arras. »

EMPOISONNEMENT PAR LES ÉPINARDS MÊLÉS DE FEUILLES DE BELLADONE.

Nous savions qu'on mêlait des feuilles de luzerne aux épi-

nards, et que cela n'était qu'une fraude sans danger; on se demande si le cas suivant résulte d'une erreur ou d'une fraude?

Un accident, qui a failli mettre en danger la vie de M. Mathieu, premier ténor, et de sa femme, est arrivé tout récemment à Rouen. En rentrant chez lui, après la représentation de *Guillaume Tell*, M. Mathieu, selon son habitude, soupa en compagnie de sa femme. On leur servit des épinards qui avaient été achetés dans la journée. Fort heureusement que, leur ayant trouvé un goût désagréable, ils cessèrent d'en manger, car à peine avaient-ils fini, que M. Mathieu éprouva de vives douleurs d'estomac, et d'abondantes nausées.

Quelques instants après, sa femme fut prise des mêmes douleurs, mais plus gravement encore que son mari. On s'empressa d'aller chercher un médecin. Après avoir examiné les aliments, le docteur constata que parmi les épinards il s'était trouvé une plante vénéneuse qui les avait empoisonnés, et que si M. et madame Mathieu en avaient mangé une plus grande quantité, le mal eût été sans remède. La même quantité absorbée par des enfants aurait suffi, malgré de prompts secours, à occasionner leur mort.

Les suites de cet accident ont déterminé chez M. et madame Mathieu une indisposition assez grave, mais qui, on l'espère, ne se prolongera pas plus de deux ou trois jours.

La plante vénéneuse qui s'était glissée parmi les épinards était la belladone; elle se rapproche assez de ces derniers pour s'y tromper en les coupant ensemble. Combien n'est-il pas à désirer que les marchands apportent le plus grand soin dans cette opération, puisque un tel mélange peut produire de si terribles résultats!

COUR D'ASSISES DU TARN. — EMPOISONNEMENT PAR LE BAUME DE FIORAVENTI (1).

Audiences des 7 *et* 8 *septembre.*

J.-L. R....., âgé de quarante-trois ans, cultivateur, domicilié à B..., commune de M..., est accusé d'avoir, le 17 juillet 1856, attenté à la vie de sa fille, à peine âgée de trente et un jours, par l'effet de substances pouvant donner la mort plus ou moins promptement.

L. R..... épousa, le 24 juin 1847, M. J.....; de ce mariage naquirent cinq enfants dont un seul est vivant. Le 17 juillet 1856, la femme R..... laissait aux soins de son mari une jeune fille âgée de trente et un jours, après l'avoir allaitée et couchée; l'enfant dormait et paraissait bien portant. Lorsque cette femme rentra, après avoir été chercher un faix de bois sur l'ordre de son mari, sa fille mourait.

Cette mort imprévue, après celle de trois autres enfants qui avaient aussi succombé dans le premier âge, excita l'attention et fit naître des soupçons. La justice, informée des bruits qui s'étaient répandus à M..., se transporta sur les lieux; L. R...., avait pris la fuite; il fut procédé à l'exhumation du cadavre de l'enfant enterrée déjà depuis six jours; des drogues furent saisies au domicile du père.

La procédure établit que L. R..... a été vu quelques heures avant la mort de sa fille tenant dans ses mains une fiole qui contenait du baume de fioraventi; il frictionnait avec ce liquide le corps de l'enfant. Cette circonstance confirma les premiers soupçons.

Les hommes de l'art recueillirent dans l'estomac des matières qu'ils ont analysées, et leur expertise a démontré que le liquide

(1) C'est le premier cas d'emploi de cette préparation médicale comme toxique.

contenu dans l'estomac avait beaucoup d'analogie avec celui contenu dans la fiole ; il était vraisemblable que cette substance avait été administrée à l'intérieur pendant la vie de l'enfant.

Des expériences ont été faites sur des animaux ; du baume de fioraventi mélangé de lait leur a été administré et ils ont péri, le corps brûlé par une inflammation violente et active comme l'avait été celui de la jeune enfant. Il est donc certain que la fille de L. R..... avait été empoisonnée.

L'accusé a souvent des discussions avec sa femme ; dans une de leurs querelles on a entendu celle-ci lui dire, à l'occasion de la mort d'un autre enfant et la veille, qu'il y avait des choses qu'il ne fallait pas faire. Il était parcimonieux et cupide, et l'on s'accorde à croire dans le pays qu'il se débarrassait de ses enfants dès leur naissance pour se procurer des ressources en livrant sa femme à l'allaitement d'autres enfants qu'elle prenait en nourrice.

Tels sont les faits que l'accusation invoque à la charge de L. R.....

Celui-ci proteste énergiquement de son innocence et soutient, pour ce qu'il a pu donner à son enfant, qu'il n'a eu d'autre pensée que de la soulager.

Ce système a prévalu auprès du jury, qui a prononcé un verdict de non culpabilité.

L. R....., dont Me Canet a présenté la défense, a été acquitté.

M. Jourdanet, procureur impérial, soutenait l'accusation.

MISE EN VENTE DE VOLAILLES EMPOISONNÉES.

On lit dans le *Journal de Genève :*

« Deux paysans des environs d'Etrembières vivaient en mauvaise intelligence. Pour se venger, l'un d'eux imagina d'empoisonner pendant la nuit les poules de son voisin, et cela à l'aide de l'arsenic. Ainsi fut fait. Au matin, le propriétaire

des poules les trouve mortes ou se débattant dans les angoisses de l'agonie, et, pour ne rien perdre, il se hâte de saigner les poules, de les plumer, et d'envoyer vendre sur le marché de Genève onze de ces volailles. Savait-il que ces poules étaient empoisonnées où croyait-il à quelque maladie? C'est ce que l'enquête éclaircira.

« L'empoisonneur, de son côté, apprend le parti que sa victime veut tirer de ses volatiles. Comme il savait quelle était la cause de leur mort, il s'effraie des résultats que cette vente peut avoir, part immédiatement pour Genève, et vient dénoncer le projet de son voisin à la police, d'où il s'est échappé sans qu'on ait eu le temps d'y prendre son nom. La police, ainsi avertie, a saisi le panier et les onze volailles, qui ont été soumises à l'examen d'un pharmacien, et dans lesquelles il a été facile de retrouver l'arsenic qui leur avait donné la mort.

« L'individu qui avait apporté ces volailles au marché a été arrêté : l'instruction se poursuit dans la localité où le fait lui-même s'est passé. »

PHARMACIE.

OBSERVATIONS ET EXPÉRIENCES SUR LA MÉTHODE DE DÉPLACEMENT, COMME MOYEN DE PRÉPARER LES TEINTURES ALCOOLIQUES ET LES VINS MÉDICINAUX ;

Par M. Buignet.

Personne ne conteste aujourd'hui les avantages que présente la méthode de déplacement, lorsqu'il s'agit d'épuiser une substance médicamenteuse des matériaux solubles qu'elle renferme, et de présenter ces matériaux sous forme d'une liqueur aussi concentrée que possible. Ces avantages ont été si nettement et si parfaitement établis par MM. Boullay père et Poly-

dore Boullay, dans les divers mémoires qu'ils ont publiés en 1833 et 1835, qu'il serait inutile d'y revenir aujourd'hui et de chercher même à les confirmer par de nouvelles expériences.

Mais il est un point du travail de ces chimistes qui n'a été admis ni par le Codex de 1837, ni par les pharmacopées qui ont paru depuis cette époque, c'est celui qui a pour objet l'application du nouveau procédé à la préparation des teintures alcooliques et des vins médicinaux. — Comme, en pareil cas, le véhicule employé doit faire partie intégrante du médicament, et que son poids doit présenter un rapport constant avec celui des principes solubles qu'il a entraînés, il est indispensable que la méthode employée ne renferme aucune cause de variation ou d'incertitude, et qu'elle soit assez précise pour donner toujours le même produit dans les mêmes circonstances. Or, il n'a pas semblé que la méthode de déplacement fût en mesure d'offrir cette garantie de son adoption. On a pensé que le mélange des couches liquides, signalé par M. Guillermond, que l'état hygrométrique des poudres, que le degré variable de leur finesse ou de leur tassement devaient exercer une influence nécessaire sur l'action dissolvante du véhicule et modifier plus ou moins la nature des résultats obtenus.

J'ai eu occasion, dans ces dernières années, de faire un grand nombre d'expériences sur la valeur comparée des deux méthodes appliquées simultanément à la préparation des teintures. J'ai reconnu d'abord que le procédé du déplacement, pourvu qu'on eût égard à certaines précautions qui sont, en réalité, très simples et très faciles à observer, donnait des produits tout aussi constants que ceux de la macération ordinaire; puis, ayant déterminé comparativement la nature et la proportion des matériaux entraînés dans les deux circonstances, j'ai pu me convaincre que, sous ce double rapport, les teintures préparées par lixiviation offraient des avantages marqués et incon-

testables. Je vais exposer ici le résultat de mes expériences :

Lorsqu'on prend 100 grammes de quinquina jaune pulvérisé, et qu'on les traite par 400 grammes d'alcool à 56 degrés, en suivant très exactement le procédé du Codex, on obtient, après quinze jours de macération, une teinture qui réunit assez exactement les principes actifs et solubles de l'écorce, mais qui ne représente guère en poids que les trois quarts de l'alcool employé. La partie qui reste engagée dans la poudre de quinquina peut être considérée comme ayant la même composition que celle qui a été recueillie à l'état de teinture ; et comme celle-ci fournit à l'évaporation un résidu sec dont le poids est de 13 gr. 50, on est fondé à admettre que le résidu par l'évaporation serait de 4 gr. 50. Si donc on avait un moyen mécanique assez parfait pour extraire du quinquina tout le liquide qui a servi à l'épuiser, la quantité totale des matériaux solubles entraînés par macération s'élèverait à 18 pour 100.

Si, maintenant, on dispose dans une allonge à déplacement 100 grammes du même quinquina au même état de division, et si on le traite de même par l'alcool à 56 degrés, jusqu'à obtenir 300 grammes de teinture, on reconnaît que ces 300 grammes de teinture laissent à l'évaporation un résidu sec dont le poids est égal à 20 gr. 58. En déplaçant par de nouvel alcool la quantité de liquide destinée à compléter 400 grammes de teinture, on trouve, en l'évaporant, qu'elle contient 1 gr. 98 d'extrait sec, ce qui porte à 22 gr. 56 pour 100 le poids des matériaux solubles entraînés dans cette circonstance.

Une pareille différence m'a paru assez importante pour motiver des essais analogues sur d'autres teintures. Voici les résultats obtenus pour quelques-unes des plus usitées, en prenant toujours 100 grammes de substance, et déterminant le poids des matériaux entraînés par 400 grammes d'alcool :

Nom des teintures.	Résidu sec par macération.	Résidu sec par lixiviation.
Quinquina gris	18,40	22,96
Gentiane	24,80	29,20
Valériane	15,20	17,44
Rhubarbe	47,60	53,60
Digitale	30,64	38,80
Colchique (bulbes)	25,60	27,60
Colchique (semences)	4,88	5,60
Noix vomique	9,20	12 »
Séné	20,08	25,36
Cantharides	13,04	15,20

Ainsi le résultat observé à l'égard du quinquina jaune est un résultat très général que l'on peut exprimer en disant que, lorsqu'on traite une substance médicamenteuse par quatre parties d'alcool, la quantité de principes solubles qu'on peut en extraire par lixiviation est infiniment plus considérable que celle qu'on en retire par la macération ordinaire. Il est vrai que, dans ce dernier cas, la proportion de quatre parties d'alcool n'est pas toujours suffisante pour opérer l'épuisement; mais, en employant celle de cinq parties, que M. Personne a reconnue comme la plus favorable, on arrive encore au même résultat. Voici les nombres que fournit le quinquina rouge pour lequel les avantages de cette nouvelle proportion ont été particulièrement démontrés :

Par macération, en tenant compte de la quantité de liquide resté dans le marc. . . . . 28 gr. 80 pour 100
Par lixiviation. . . . . 32 » »

Il y a donc décidément quelque chose que le procédé de la lixiviation permet d'extraire des substances médicamenteuses, et qui ne se trouve pas, au même degré du moins, dans les teintures préparées selon la formule du Codex.

Quand on observe avec attention ce qui se passe dans la teinture du quinquina préparée par déplacement, on voit que les diverses couches qui se succèdent se troublent réciproquement à mesure qu'elles viennent à se mêler dans la carafe qui leur sert de récipient; de telle sorte que quand la teinture est complète, elle présente un abondant dépôt de matière jaune rougeâtre que l'on peut séparer par le filtre, et dont le poids s'élève aux deux centièmes environ de celui de l'écorce. Le même phénomène peut s'observer avec la même évidence dans la plupart des autres teintures obtenues par déplacement; et le dépôt qui se forme alors instantanément, et en quantité considérable, est exactement de même nature que celui qui se produit lentement, et en très-petite quantité, dans les teintures préparées par macération. M. Leroy, de Bruxelles, qui a fait une étude particulière du dépôt formé dans la teinture d'ipécacuanha, l'avait considéré comme un produit d'altération ou plutôt comme une espèce de dédoublement qu'éprouverait à la longue soit l'émétine, soit l'acide ipécacuanhique. Mais la rapidité avec laquelle il se forme dans la teinture préparée par lixiviation ne permet pas d'admettre une semblable hypothèse.

On doit comprendre, ainsi que l'a fort bien dit M. Boullay en rendant compte du travail de M. Leroy, que dans l'ipécacuanha, comme dans le quinquina et la plupart des autres substances, il existe certains principes que l'eau et l'alcool sont incapables de dissoudre par eux-mêmes, mais qu'ils dissolvent très-bien à la faveur de l'extractif, et à proportion qu'ils en sont plus chargés. Par cette raison, les premières portions de liqueurs qui passent dans le procédé de la lixiviation doivent en renfermer des quantités comparativement très-grandes; et quand ensuite elles viennent à s'affaiblir par leur mélange avec les couches subséquentes, elles n'ont plus la même puissance

pour conserver et maintenir dissous ces principes particuliers qui, dès lors, abandonnent le véhicule et se précipitent sous forme pulvérulente. Il ne faut pas croire, toutefois, qu'ils se déposent ainsi en totalité du sein de la teinture. Quelque intervalle de temps qui se soit écoulé depuis que celle-ci est préparée, elle en renferme toujours une quantité plus considérable que celle qui convient à la saturation proprement dite, en sorte que ce n'est que longuement et progressivement qu'elle abandonne l'excès de ce qu'elle peut retenir, et qu'il en résulte alors une sorte d'instabilité permanente dans l'équilibre de ses principes constituants.

Quoi qu'il en soit, la quantité de matière insoluble qui se dépose étant toujours très faible en comparaison de celle qui se trouve retenue en dissolution, il importe de savoir quelle est la nature chimique de cette substance, et quelle influence elle peut exercer sur l'action thérapeutique du médicament.

J'ai recueilli avec le plus grand soin les dépôts formés dans les teintures de quinquina, d'ipécacuanha et de digitale, et après les avoir parfaitement lavés, j'ai cherché dans chacun d'eux la présence du principe alcaloïdique auquel est due l'action spéciale de ces trois substances. Le procédé que j'ai suivi est simple : j'ai attaqué la matière par un mélange d'alcool et d'acide acétique à la température de l'ébullition ; j'ai précipité la dissolution obtenue par le sous-acétate de plomb liquide ; puis, après avoir précipité l'excès de plomb par l'alcool sulfurique, j'ai cherché dans le liquide filtré la présence de l'alcaloïde. Or, dans chacune des trois cas, il m'a été possible d'en constater les caractères : la quinquine s'est retrouvée dans le dépôt du quinquina ; l'émétine dans celui de l'ipécacuanha ; la digitaline dans celui de la digitale.

Ainsi, la substance qui se dépose dans les teintures n'est pas une substance inerte dans la véritable acception du mot : c'est

une combinaison particulière dans laquelle l'alcaloïde ou principe actif des matières médicamenteuses entre toujours en proportion plus ou moins notable. Sa présence n'est donc pas indifférente à l'action médicale des teintures; et, comme elle abonde surtout dans celles qui sont préparées par déplacement, on comprend qu'elle doit leur donner une incontestable supériorité.

C'est un point, d'ailleurs, que l'on peut vérifier par expérience directe : que l'on prenne une même quantité de deux teintures de quinquina préparées l'une par macération, l'autre par lixiviation, et qu'après les avoir évaporées toutes deux à moitié de leur volume, on les traite par une même quantité de solution aqueuse de tannin, il s'y formera de part et d'autre un précipité abondant. Mais celui qui se sera formé dans la teinture par lixiviation aura toujours un poids plus considérable.

Voici les résultats obtenus pour 100 grammes des teintures qui suivent, et 4 grammes de tannin en dissolution :

Noms des teintures.	Lixiviation.	Macération.
Quinquina jaune.	3,68	3,12
Quinquina gris.	2,18	1,50
Ipécacuanha..	3,30	2,95
Colchique (bulbes).	0,90	0,66
Colchique (semences). . . .	0,31	0,30
Noix vomique.	1,90	1,50
Quinquina jaune (3 part. alcool).	2,20	3,12
Quinquina rouge (5 part. alcool).	2,42	2,12

En rapprochant ces résultats de ceux que nous avons déjà rapportés, il est impossible de méconnaître les avantages attachés à la méthode de déplacement. Ces avantages peuvent se résumer en deux points principaux, savoir :

1° Que le produit obtenu est toujours plus abondant, puisque le procédé permet de recueillir très-exactement quatre parties de teinture pour une de substance ;

2° Qu'il renferme, malgré cette circonstance, plus de matériaux actifs et solubles sous le même poids, puisqu'il laisse un résidu plus abondant par évaporation et qu'il donne plus de précipité par la solution aqueuse du tannin.

(La suite au prochain numéro.)

PASTILLES DE BELLADONE ;

Composées par M. BOURGEOIS DE FAVERDAZ.

Poudre de racine de belladone . .	10	grammes.
— d'ipécacuanha	5	—
— d'opium	2	— 50 cent.
Sucre.	500	—

F. S. A. des pastilles de 50 centigrammes, contre asthme, coqueluche, catarrhe, etc.

PRÉPARATION EXTEMPORANÉE DU CHLORE COMME DÉSINFECTANT,

Par M. LAMBOSSY.

Le chlorure de chaux, généralement employé dans les cas où il s'agit de dégager du chlore pour désinfecter une salle, outre son prix, a l'inconvénient de s'épuiser rapidement. M. Lambossy lui substitue la préparation suivante, aussi simple que peu coûteuse :

Pr. Sel de cuisine.	2	cuillerées à soupe.
Minium.	2	cuillerées à café.
Acide sulfurique du commerce.	1	verre à liqueur.
Eau froide.	1	litre.

Mêler le minium avec le sel de cuisine, et introduire le tout dans la bouteille remplie d'eau ; ajouter ensuite petit à petit

l'acide sulfurique; boucher la bouteille et agiter à plusieurs reprises.

La réaction commence aussitôt et se complète en quelques minutes. Il se forme du sulfate de plomb qui se précipite, du sulfate de soude et du chlore, qui restent dissous dans l'eau. Ce dernier, qui donne au liquide une couleur jaune, se dégage dès que l'on débouche la bouteille. Pour produire un dégagement rapide, on verse le liquide dans des assiettes plates, afin d'offrir une large surface à l'évaporation.

(*Echo médical suisse*, n° 1.)

Le procédé de M. Lambossy n'est pas nouveau. En effet, il y a trente-deux ans, on l'a employé en Amérique pour préparer le chlore liquide et l'appliquer au blanchiment par la méthode de Berthollet. Les proportions données étaient les suivantes :

25 d'oxyde rouge de plomb.
40 d'acide sulfurique.
75 de chlorure de sodium.

Au lieu d'une bouteille, on employait un tonneau qui, suspendu, roulait sur son axe pendant une demi-heure.

Nous avons vu que le chlore obtenu n'était pas pur et contenait du chlorure de plomb. (*Annales de l'Industrie*, 1825, t. XIX, p. 294.) A. CHEVALLIER.

FALSIFICATIONS.

TROMPERIE SUR LA MARCHANDISE LIVRÉE, PAR L'EMPLOI DES MANOEUVRES OU PROCÉDÉS TENDANT A AUGMENTER FRAUDULEUSEMENT LE POIDS DE CETTE MÊME MARCHANDISE.

En la cause entre M. le Procureur impérial, d'une part;

Et les nommés : 1° Paul Alaux; 2° Jean-Baptiste Aulque;

3° Marie Grand, veuve Rayssac, chiffonniers, demeurant à Mazamet, d'autre part ;

Le Tribunal de première instance, séant à Castres, département du Tarn, a rendu le jugement dont suit le dispositif :

Le Tribunal, sur délibération, jugeant publiquement et en premier ressort, contradictoirement avec les prévenus, déclare Paul Alaux dit *Peyrou*, et Jean-Baptiste Auque, convaincus d'avoir, à deux reprises, les 12 juin et 3 juillet 1857, à Mazamet, commis le délit de tromperie ou de tentative de tromperie sur la quantité de la chose livrée, en vendant ou faisant vendre au sieur Antoine Prat, négociant à Mazamet, des peaux de lapin, dont ils avaient frauduleusement augmenté le poids par l'introduction d'une certaine quantité de plomb ; déclare aussi la nommée Marie Grand, veuve Rayssac, coupable par complicité du délit ci-dessus, puisque c'est elle-même qui a fait vendre au sieur Prat les peaux dont s'agit, sachant bien qu'elles étaient fourrées de plomb ; pour réparation de quoi, admettant pour les trois premiers des circonstances atténuantes, les *condamne chacun en trois mois d'emprisonnement*, seulement, prononce la *confiscation des peaux de lapin*, qui forment l'objet du délit, et dispose que le présent jugement *sera affiché* au nombre de 25 exemplaires, mais par extrait seulement, dans les communes de Castres et de Mazamet, et dans les lieux à ce destinés ; et que, de plus, *il sera inséré*, mais toujours par extrait seulement, dans les journaux qui se publient à Castres et à Mazamet, le tout aux frais des condamnés ; condamne enfin ces derniers *aux dépens*, liquidés à la somme de 29 fr. 55 c., le tout exigible par la voie de la *contrainte par corps*, et conformément aux articles 1er, § 3 de la loi du 27 mars 1851, 423, 463, 59, 52 du Code pénal, et 194 du Code d'instruction criminelle ci-après, et dont lecture a été faite par M. le président.

Ainsi jugé et prononcé à l'audience publique tenue le 31 juillet 1857.

Présents et opinants : MM. Miquel, président, chevalier de la légion d'honneur ; Daste, juge ; Mondot, premier juge-suppléant, en l'absence des autres juges. — Chauffard, substitut ; Mondot, commis-greffier.

Pour extrait conforme :

REYNALD, greffier.

Vu par nous Procureur impérial,

N. SERVILLE.

VINS ET EAUX-DE-VIE.

On sait qu'il est défendu : 1° d'ajouter des matières étrangères aux vins ; 2° de les vendre pour des vins de tel ou tel cru, si le fait n'est pas exact ; 3° qu'il en est de même pour les eaux-de-vie.

Malgré ces défenses, on trouve dans les journaux des annonces ainsi conçues :

« *Bonification des eaux-de-vie avec l'essence de vieux cognac de A. P., chimiste anglais.*

« Cette essence détruit le *mauvais goût* des alcools, les *adoucit* et leur donne instantanément le *goût de vieux.*

« Le flacon, pour un hectolitre, 5 fr.—Le port en sus.—On expédie contre remboursement. — (Suit l'adresse du vendeur.)

« *Bonification des vins avec le bouquet de Bourgogne.*

« Cette liqueur vieillit toute espèce de vins médiocres et leur communique instantanément l'*arôme* et le goût des vins vieux de Bourgogne. — Le flacon, pour une pièce de 230 litres, 5 fr., le port en sus. — Adresser, *franco,* un mandat de poste. »

Si les vins et eaux-de-vie bonifiés par les procédés indiqués étaient saisis, ne seraient-ils pas susceptibles d'être le sujet, pour le détenteur, d'une condamnation ? A. CHEVALLIER.

REMARQUE CURIEUSE, AU POINT DE VUE DE L'ÉTUDE SUR LES FALSIFICATIONS (os siliceux).

Persuadé qu'il est aussi important pour l'expert chimiste de connaître les cas exceptionnels, où l'impureté des matières industrielles n'est pas le fait du commerçant, que de posséder les moyens de constater la falsification *intentionnée,* je viens publier aujourd'hui une observation très-intéressante que j'ai eu l'occasion de faire cette année sur les os venant de la Plata.

Le noir animal destiné à la clarification des sucres, qu'on fabrique avec des os de cuisine ordinaires, ne contient jamais plus de 0,50 à 1,50 pour 100 de silice et de sable. Les os qui proviennent des équarrissages souvent en contiennent davantage, ayant presque toujours été retirés de la terre, ou de mélanges calcaires où on les place avec intention afin de les débarrasser de la chair musculaire qui les recouvre. Mais les os de Buenos-Ayres, de Monte-Video, du Bresil, etc., qui arrivent abondamment en Angleterre, et même aujourd'hui en France, sont d'une propreté et d'une netteté qui ne pourraient faire soupçonner à personne qu'ils contiennent du sable. Dans les os provenant des anciennes saladeros de l'intérieur, on ne trouve aucune trace de gélatine, la fermentation à l'air sous une température élevée l'a détruite, et les pluies torrentielles et continues ont tellement lavé ces os, que la matière minérale qui en constitue la charpente est restée pour ainsi dire isolée et pure. Aussi sont-ils nets, très-blancs et d'une densité considérable ; leur carbonisation est difficile, mais le noir qui en provient est excellent ; il ne rougit jamais les claires, ainsi qu'il arrive aux noirs neufs de le faire lorsqu'ils contiennent, comme j'ai pu le constater maintes et maintes fois, des cyanures et des sulfures alcalins ou ferrugineux. Seulement on trouve dans le noir fin qui provient de la pulvérisation du charbon, un sable très menu, d'une

couleur légèrement bleuâtre, ressemblant à du granit réduit à l'état de division extrême. Le fabricant l'ajoute-t-il pendant son travail? Telle était la pensée d'un raffineur que le résultat de mes analyses préoccupait. Je me rendis alors chez l'industriel en suspicion, j'examinai les os qu'il employait, je visitai ses fours à carbonisation, ses meules, ses blutoirs, je brisai des os carbonisés et non carbonisés, et ma surprise fut grande en rencontrant dans presque tous les petits os de bœuf, correspondant à nos phalanges, un sable fin qui en remplissait les cavités médullaires, sans qu'aucune fissure accidentelle extérieure pût en justifier l'introduction. La quantité de sable dans les os non carbonisés et carbonisés variait entre 10 et 15 p. 100. Les gros os plats ou ronds, tendres et poreux, brisés et non brisés n'en contenaient pas. Comment s'en trouvait-il donc dans les petits os en question? On ne peut raisonnablement admettre, vu l'état intact des os blancs, et en considérant le prix élevé de la main-d'œuvre sur les lieux de production, que des trous aient été pratiqués dans les os, puis ensuite mastiqués. Si on tourne l'os en plusieurs sens, on parvient bientôt cependant à découvrir de petits conduits d'un diamètre égal aux trous que produirait la pointe d'une épingle et qui doivent nous donner le mot de l'énigme. Il paraît que ces os déposés sur le bord des fleuves sont sans cesse baignés par une eau agitée dont les vagues tiennent en suspension un sable extrêmement divisé; l'eau pénètre par les trous nourrissiers et dépose son sable au milieu des cellules que remplissait autrefois la moelle. Le soleil vient, l'eau s'évapore, d'autres vagues agissent encore de même et successivement jusqu'à ce que les grandes cavités soient remplies. Lorsque l'heure de l'expédition est arrivée, on sèche les os et on les embarque. Nul ne peut croire alors qu'ils recèlent du sable. Les brûleries les reçoivent, la livraison est faite loyalement au raffineur. Mais il se plaint, des soupçons

sont produits et souvent à faux, ainsi que nous l'a démontré l'expérience.

Puissions-nous, par cette note, être utile aux raffineurs, aux brûleurs d'os dont les rapports pourraient être compromis par suite d'un fait identique à celui que nous publions, et enfin éclairer les experts, qui auraient à les juger ; c'est notre espoir.

ÉD. MORIDE.

Nantes, 20 septembre 1857.

P. S. Je joins à cette petite note quelques échantillons d'os verts et d'os brûlés, afin de constater les faits que je viens de faire connaître.

J'ajouterai que les os, qui renferment le sable sont très-nombreux dans une cargaison, et que leur influence est manifeste sur la composition du noir fin, qui renferme alors jusqu'à 5, 6 et 8 pour 100 de sable.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

SUCRE D'ORGE ET BOULES DE GOMME A L'ÉMÉTIQUE.

De la nécessité pour les personnes qui préparent des sucreries, des substances alimentaires, de connaître la nature des substances dont elles font usage dans leurs préparations.

Le fait que nous allons faire connaître sera une démonstration de la nécessité pour les personnes qui préparent des substances destinées à l'homme, de ne faire usage que de substances dont la nature leur est bien connue.

Il y a quelque temps, M. T... me fit remettre une certaine quantité de sucre d'orge qu'un de ses amis avait acheté dans une maison de Paris très renommée, me priant de l'examiner, ce sucre d'orge ayant déterminé chez des enfants et chez des

grandes personnes des accidents qui pouvaient faire penser que cette préparation contenait des substances nuisibles à la santé.

L'examen que nous fîmes de ce sucre d'orge, en le dissolvant dans de l'eau et en faisant intervenir les réactifs, nous donna des caractères qui nous portèrent à considérer les accidents comme étant dus à la présence de l'émétique.

Des expériences que nous fîmes en carbonisant le sucre d'orge à l'aide de l'acide sulfurique, traitant le charbon par l'eau et l'acide tartrique, puis introduisant le liquide, provenant de cette opération, dans un appareil de Marsh, nous permirent d'obtenir des taches qui furent examinées et reconnues pour être des taches antimoniales.

Le sucre d'orge examiné contenait donc réellement de l'émétique, et c'était à ce sel qu'il fallait attribuer les accidents observés.

Mais comment l'émétique se trouvait-il dans cette préparation, et comment et dans quel but y avait-il été introduit? Etait-ce par suite d'une erreur; était-ce l'effet d'un mauvais vouloir des ouvriers du fabricant?

Pour arriver à la solution de cette question, nous nous présentâmes dans la boutique où le sucre d'orge avait été acheté; là nous sûmes que ce sucre n'avait pas été fabriqué dans cette maison, mais qu'il avait été acheté à un fabricant en gros.

Ce fabricant ayant été mandé et interrogé, on apprit, que voulant empêcher le sucre d'orge de perdre l'état qu'il présente lorsqu'on le prépare (*de se graisser*), il avait ajouté au sucre, avant de le couler, une petite quantité de crême de tartre qu'il avait achetée chez un droguiste.

Nous lui fîmes connaître que son sucre d'orge était émétisé, et nous lui demandâmes s'il avait encore de cette crême de tartre, il répondit affirmativement; et il nous dit que déjà il avait

reçu des plaintes relativement au sucre d'orge et à des boules de gomme qu'il avait livrées ; il nous fit connaître qu'on lui avait dit que ses préparations contenaient du cuivre.

Ce fabricant nous ayant remis de la crème de tartre qu'il avait employée, nous en dissolvîmes une petite quantité et nous soumîmes la dissolution à divers réactifs. La solution présentait les caractères suivants :

1° Elle était troublée par les solutions de barite, de chaux, de potasse, d'ammoniaque ; elle était aussi troublée par les carbonates alcalins, mais après quelque temps.

2° Elle était précipitée par les acides azotique, hydrochlorique et sulfurique.

3° Elle fournissait un précipité jaune par l'acide sulfhydrique et par les hydrosulfates.

4° Elle était précipitée par l'infusion de noix de galles. Le précipité était blanc-jaunâtre et il était abondant.

Une portion du sel examiné mis en contact avec des charbons ardents décrépitait en répandant une odeur de tartre brûlé et en laissant un résidu dans lequel on reconnaissait, à l'aide la loupe, la présence de l'antimoine.

On voit que nous avions affaire à de l'émétique.

Le droguiste, appelé à son tour, déclara qu'il avait acheté la crème de tartre qu'il avait livrée au confiseur à un autre droguiste. Celui-ci déclara qu'il ne pouvait dire si le produit qu'on lui présentait venait ou non de ses magasins.

On voit que tous les accidents résultaient de la substitution d'un produit à un autre, et de l'emploi de l'émétique au lieu de crème de tartre.

Dix-sept personnes ont été malades, huit par suite de l'usage du sucre d'orge en cylindres, trois pour avoir fait emploi de boules dites *boules de gomme*, qui avaient été émétisées, enfin six pour avoir mangé du sucre d'orge en carrés.

On se demande lorsqu'on examine le danger que courent les populations, s'il ne serait pas indispensable que chez les droguistes il fût réservé une pièce pour les substances actives, et si on ne devrait pas exiger que ces substances soient pesées dans cette pièce par un commis *ad hoc*, et qu'elles ne sortent pas de cette pièce que le sac n'ait été étiqueté de façon à prévenir toute erreur, toute substitution.

A. CHEVALLIER.

DE LA NÉCESSITÉ, DANS L'INTÉRÊT DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE, DE VISITER LES ÉTABLISSEMENTS OÙ L'ON PRÉPARE LES SUBSTANCES ALIMENTAIRES.

On se rappelle sans doute qu'une circulaire récente de M. le préfet de police a prescrit une visite générale des établissements de charcutiers, bouchers, marchands de salaisons, etc., de Paris et de la banlieue. Cette mesure, motivée par les grandes chaleurs de cet été, avait pour but de vérifier l'état de salubrité dans lequel doivent être tenus ces établissements et s'assurer en outre si on n'y avait pas conservé quelque dépôt de viande avariée.

La visite prescrite touche en ce moment à son terme, et nous pouvons annoncer que son résultat est assez satisfaisant. Les magistrats qui en ont été chargés n'ont eu (à part quelques rares exceptions, que nous allons faire connaître) à constater que quelques contraventions aux règlements, soit sur l'aérage des locaux ou la disposition des foyers, soit sur le défaut d'étamage ou la vétusté de certains ustensiles, et en général, ils n'ont trouvé que de minces quantités de viandes avariées. Trois de ces commerçants seulement ont été jusqu'à ce moment l'objet de mesures repressives, et, si l'on en croit les déclarations de deux d'entre eux, ce serait sur un seul que devrait retomber la plus grande responsabilité du délit. Voici les faits. Le com-

missaire de police et les inspecteurs s'étant présentés dans l'établissement de charcuterie de la dame V..., dans le quartier du Mont-de-Piété, et n'ayant trouvé dans la boutique que peu de marchandises, ont interrogé cette dame, qui leur a répondu que c'était là toute sa propriété; elle a ajouté qu'il y avait dans la cave une assez grande quantité de viande et de graisse qu'elle conservait forcément en dépôt depuis le mois d'avril dernier, et dont le véritable propriétaire était un sieur F..., marchand de salaisons dans le quartier Saint-Victor, qui aurait obtenu un jugement contre elle. Sur l'interpellation qui lui fut faite, elle dit que le sieur F... achetait aux charcutiers et aux bouchers les viandes et les graisses avariées, qu'il revendait, après leur avoir fait subir une préparation, aux gargotiers des quartiers populeux de Paris et de la banlieue. Le commissaire de police, étant descendu à la cave, y a saisi, en effet, une grande quantité de viande corrompue et de graisse composée de vieux suif, de beurre rance, et d'huile, etc., exhalant une odeur repoussante et complétement insalubre.

Sur l'indication qui avait été donnée, on a dû se rendre chez le marchand de salaisons du quartier Saint-Victor, désigné comme le propriétaire de ces matières en putréfaction, et là on n'a rencontré qu'un sieur B... qui a déclaré être le successeur du sieur F... On n'en a pas moins procédé sur-le-champ à une perquisition dans l'établissement, et cette perquisition a amené la saisie de plus de 100 kilog. de graisse semblable à la première et également corrompue, ainsi que de plus de 70 kil. de lard avarié et un tonneau de harengs dans un état non moins insalubre. Le sieur B... a prétendu que ces marchandises lui avaient été vendues par son prédécesseur qui avait actuellement ses dépôts et magasins de salaisons aux Ternes, commune de Neuilly, et l'on a dû poursuivre les investigations de ce côté, après avoir fait détruire les viandes et graisses en pu-

tréfaction saisies dans les quartiers Saint-Victor et du Mont-de-Piété.

En arrivant à Neuilly, on a appris que le sieur F... était absent, et que son domicile était sur un autre point; il n'avait dans cette commune que ses magasins composés de deux pièces au rez-de-chaussée. En pénétrant dans la première pièce, le magistrat et les inspecteurs se sont trouvés à demi suffoqués par l'odeur infecte qui s'en échappait. Cette odeur pestilentielle était produite par deux tonneaux de viande pourrie et remplie de vers et par dix à quinze kilogrammes de graisse en putréfaction complète. A côté, se trouvait un petit baril contenant de l'alun en dissolution, avec d'autres substances, sans doute pour rendre cette odeur moins funeste en la neutralisant un peu. Dans la seconde pièce, l'infection était encore plus prononcée; ce n'est qu'après l'avoir aérée qu'on a pu y pénétrer, et l'on y a trouvé une série d'ustensiles, de machines, etc., dans un état de saleté dégoûtant; des futailles, des chaudières enduites de graisse couvertes de rouille ou de vert-de-gris, un pressoir également couvert de graisse corrompue, 25 à 30 kilogrammes de graisse infecte préparée pour la vente, etc. Le tout a été saisi, la viande et la graisse ont été détruites sur-le-champ, et les outils et ustensiles ont dû être enterrés dans un trou profond pratiqué à l'extrémité du jardin et recouvert d'une épaisse couche de terre pour empêcher l'odeur pestilentielle qu'ils exhalaient d'altérer l'air dans le voisinage.

A la suite de ces opérations, des poursuites ont été dirigées contre le sieur F... ainsi que contre le sieur B... et la dame V...

Ce sont les principaux faits qu'à révélés la dernière visite des établissements de charcutiers, marchands de salaisons, bouchers, etc. En dehors, il n'y a eu, nous le répétons, que des contraventions peu importantes à constater et même en très petit nombre, jusqu'à ce jour du moins.

OBJETS DIVERS.

GLAIRINE ET BARÉGINE.

M. Is. Bourdon, au nom d'une commission composée de MM. Chevallier, Caventou, Gaultier de Claubry et Is. Bourdon, rapporteur, lit un rapport sur un mémoire de M. le docteur Aulagnier, ayant pour titre : *Recherches sur la glairine et la barégine des eaux minérales.*

Soit par ses recherches personnelles, soit en s'inspirant des travaux déjà anciens de MM. Turpin et Robiquet, M. Aulagnier s'est proposé, dans ce travail, de fixer les idées, la plupart fort divergentes, concernant la barégine. Il a divisé son mémoire en deux parties, qu'il résume en deux questions, savoir :

1° Qu'entend-on par barégine, où et comment se forme cette substance?

2° Quels sont les usages de la barégine, et quelles applications en peut-on faire en médecine et en chirurgie?

M. le rapporteur, après avoir analysé le travail de M. Aulagnier, résume son rapport en ces termes :

Les appréciations de M. Aulagnier concernant la barégine, dit M. le rapporteur, nous ont paru fondées et convenablement formulées. La barégine en flocons ou en fragments ne se rencontre que dans les eaux sulfureuses, et nous pensons, comme M. Aulagnier, qu'elle ne provient pas uniquement de l'évaporation des eaux, bien que nous ignorions encore quelle en est l'origine.

Votre commission juge, comme M. Aulagnier, qu'il n'y a point identité entre la barégine des eaux sulfureuses et la substance animale dont Vauquelin a signalé la présence dans les eaux de Plombières, de Néris et de Vichy. La matière verte ou

viridine de ces dernières eaux ressemble encore moins à la barégine.

A l'égard des doutes qu'énonce l'auteur sur les propriétés thérapeutiques de la barégine, nous croyons que ces doutes ont besoin d'être dissipés ou confirmés par des épreuves nouvelles. Et afin de donner à l'approbation de votre commission un plus sérieux cachet de vérité, nous conviendrons que le très estimable travail du docteur Aulagnier n'a pas toujours assez d'enchaînement, et qu'on y désirerait plus d'ensemble. Les innombrables citations dont il est plein ne sont pas toutes d'une exactitude rigoureuse. C'est ainsi que, pour ce qui concerne l'académicien Lemonnier, ce n'était pas à moitié du volume que ce médecin, en 1751, réduisait par évaporation l'eau de Baréges ; c'était d'abord à 1/30e, et ensuite à 1/60e.

Enfin, relativement aux études microscopiques, l'auteur s'en est tenu aux anciennes recherches de M. Turpin. Or, on sait que depuis ce respectable observateur, la science micrographique a fait des progrès considérables.

Au total, votre commission demande que l'Académie remercie M. Aulagnier pour la communication qu'elle a reçue de son savant mémoire.

Votre commission désire, en outre, que l'Académie juge convenable de renvoyer ce grand travail à son comité de publication. (Adopté.)

NOUVELLE APPLICATION DE L'ALUMINE;

Par M. Mène, chimiste au Creusot.

Tous les chimistes connaissent la propriété que l'alumine hydratée possède de se combiner aux matières colorantes et de former ce qu'on appelle des laques ; bien que ces combinaisons n'aient pas été complètement études, elles ont néanmoins des compositions définies, puisque des combinaisons analogues,

formées sous l'influence des mêmes affinités, ont des formules arrêtées ainsi : le carmin se combine en proportions définies avec l'oxyde de cuivre, l'alizarine forme de même avec la potasse un composé bien arrêté. M. Mène, reconnaissant cette propriété, a pensé appliquer l'alumine hydratée à la décoloration de certains corps organiques utilisés dans l'industrie. A cet effet, il prépara de l'hydrate d'alumine, en décomposant l'alun avec le carbonate de soude ; il obtint un précipité qui, lavé et filtré, fournit l'alumine hydratée, laquelle, bouillie avec le carmin ou le tournesol, a fourni un précipité coloré ; la liqueur filtrée a été recueillie incolore. Ce même hydrate d'alumine, bouilli avec des sirops et des mélasses les a décolorés immédiatement ; le succès a été si complet, que M. Mène pense remplacer le noir animal des raffineries par l'alumine hydratée. On sait, en effet, que pour décolorer les jus et sirops, on les fait circuler très lentement dans des tubes qui renferment le noir animal ; l'opération est plus ou moins longue, suivant l'état de densité et de coloration des sirops, selon l'état plus ou moins neuf du noir ; avec l'alumine hydratée un bouillon est nécessaire, la laque colorée se rend au fond et le sucre cristallise aussitôt ; on peut, si on le veut, opérer un filtrage.

La révivification du sel d'alumine n'est rien à côté de celui du noir animal. Les résultats des expériences sont les suivants :

10 gr. de litmus sont décolorés par	125 g. de noir anim.
10 — —	15 d'alumine.
150 gr. de mélasse sont décolorés par	125 g. de noir anim.
250 — —	7 d'alumine.
250 g. sirop coloré (miel) sont décolorés par	200 g. de noir anim.
250 — —	11 d'alumine.

On comprend maintenant tout l'avantage d'un tel procédé ; on n'introduit dans les liquides aucune matière capable d'al-

térer le produit, puisque l'alumine, comme les composés alumineux qui se forment, est complètement insoluble.

SUR LE MOULAGE DU PLATRE.

Tous ceux qui ont quelquefois à se servir du plâtre pour un moulage (et je sais de nos confrères fort habiles amateurs de sculpture) se sont souvent pris à regretter que cette substance si commode présente à côté d'avantages incontestables de sérieux inconvénients, et au premier rang une si grande fragilité, qu'on ne peut l'exposer aux intempéries des saisons. Pourquoi le plâtre offre-t-il si peu de consistance, et peut-on corriger ce défaut?

Ces deux questions si intéressantes ont été dernièrement l'objet d'un travail de M. Abate (de Naples). Déjà on avait cherché à rendre le plâtre plus consistant; et dans ce but, l'alun, la colle forte avaient été ajoutés au plâtre; mais, outre que ces corps étrangers ne remplissaient pas complétement le but, ils faisaient revenir le plâtre à un prix plus élevé. — Le problème n'était donc pas résolu.

M. Abate a repris la question, et s'est livré à des recherches sur les gypses. Il a bientôt reconnu qu'il existe des gypses de la dureté du marbre; que la différence de dureté du gypse tient moins à sa constitution chimique qu'aux circonstances naturelles et accidentelles qui ont présidé à l'agglomération de ses molécules, et que dans la cuisson des sulfates de chaux pour en faire du plâtre, il n'y a qu'un passage de l'état hydraté à l'état anhydre.

Il faudrait donc, pour avoir un plâtre se rapprochant du gypse dur, donner au plâtre une quantité d'eau se rapprochant de celle qu'on trouve dans la pierre naturelle, et non pas le gâcher avec une aussi grande quantité d'eau qu'on le fait journellement; car alors il arrive qu'une *prise* se produit, que

l'eau s'évapore par le dessèchement et qu'il ne reste plus qu'un corps poreux absorbant l'humidité, et, sous l'influence des changements de température, présentant bientôt la désagrégation des molécules ; puis, exercer une pression suffisante pour rapprocher ces molécules et favoriser leur force de cohésion.

M. Abate propose donc de placer le plâtre dans un tambour cylindrique tournant horizontalement sur son axe, et de mettre le tambour en communication avec un générateur de vapeur. Le plâtre absorbe ainsi une quantité voulue d'eau ; puis, à l'état pulvérulent, on le place dans des moules et on le soumet à une puissante presse hydraulique. Au bout de quelques instants, le plâtre est devenu dur, très-compacte, et prend le poli du marbre. Les bas-reliefs les plus délicats, ceux des médailles, se produisent avec la plus grande perfection. Soumis à l'air, il a résisté, et voici trois ans que M. Abate fait l'expérience. Le savant de Naples espère obtenir que ce plâtre puisse servir aux constructions. En attendant que l'épreuve en soit faite, on ne peut que se féliciter des heureux résultats déjà obtenus.

FEUTRE VÉGÉTAL ;

Par M. Albert.

L'inventeur obtient ce feutre en recourant à des fibres végétales, jusqu'à présent sans emploi dans cette fabrication, et qui constituent les soies, barbes, duvets et houppes florales, des panicules, chatons et épis d'un très grand nombre de plantes aquatiques, parmi lesquelles nous citerons, comme déjà expérimentées, les suivantes :

1° Les *catamagrostis* ; deux espèces : *colorata* et *epigrios*, et leurs variétés ;

2° Les *stipa*; deux espèces : *pennata* et *capillata*, et leurs variétés ;

3° Les *arundo*; deux espèces ; les *phragmites* et les *nigricans*, et leurs variétés (roseau à balai);

4° Les *typha*; trois espèces : *latifolia*, *media* et *angustifolia*, et leurs variétés (masse d'eau, massette) ;

5° Les *eriophorum*; six espèces ; *vaginatum*, *capitatum*, *latifolium gracile* et *vaillantii*, et leurs variétés (lis des marais).

Toutes possèdent, plus ou moins, mais toujours à un degré suffisant, les propriétés feutrantes, permettant, pour les unes, leur mélange avec les matières animales ; pour les autres, leur feutrage sans mélange.

Ce qu'il y a de nouveau dans l'invention, c'est l'emploi, pour la fabrication du feutre, soit pur, soit exclusivement mélangé avec d'autres matières feutrantes, des soies, barbes, duvets et houppes florales, des panicules, chatons et épis des plantes aquatiques, analogues à celles dont la nomenclature se trouve plus haut ; emploi qui n'a pas encore été tenté pour la fabrication du feutre.

Les procédés de cette fabrication ne présentent eux-mêmes rien de particulier ; ils sont identiques (sauf le secrétage, qui n'est pas nécessaire pour les fibres végétales) à ceux qu'on applique à la fabrication des feutres ordinaires, que le nouveau feutre peut remplacer dans tous leurs emplois.

Mais il n'en est pas de même quant à la préparation des fibres végétales, dont le nettoyage exige des conditions particulières qui vont être décrites.

La récolte des houppes florales doit se faire après leur complète maturité, mais seulement avant les grands froids pour celles que les vents pourraient disperser.

Celle des *arundo*, par exemple, peut se faire jusqu'en février et mars.

On commence le nettoyage en faisant passer les espèces de plumeaux qui terminent ces plantes entre les dents d'un peigne, à la manière du chanvre et du lin, ce qui détache les parties duvéteuses des petites branches auxquelles elles sont adhérentes.

On les sépare ensuite des graines, des matières corticales, au moyen d'un appareil composé d'une meule en acier, dont la circonférence est striée assez profondément pour former une espèce de rape environnée, dans son contour, en partie d'une enveloppe en bois, laissant entre elle et la meule un intervalle proportionné aux dimensions des matières à travailler.

Leur passage entre la meule et son enveloppe brise la matière corticale et prépare sa séparation d'avec le duvet, séparation qu'on produit à diverses reprises au moyen de l'appareil connu en chapellerie sous le nom de *souffleuse*, qui consiste en un ventilateur dont les ailettes, après avoir frappé la matière à nettoyer, produisent un courant qui entraîne les particules hétérogènes qui la composent dans un long conduit où elles se déposent à des distances plus ou moins grandes, suivant leur différence de densité, les plus légères, c'est-à-dire le duvet tout à fait purgé de corps étrangers, se déposant le plus loin du ventilateur.

Les portions encore mélangées de corps étrangers sont alors soumises à l'action d'une carde, qui, achevant de briser la matière corticale, permet la séparation complète du duvet, au moyen d'un ou plusieurs nouveaux passages dans la souffleuse.

Le peu de longueur des fibres végétales rendrait difficile l'alimentation d'une carde ordinaire; on obtient un résultat très satisfaisant en relevant le bord de la table d'alimentation en bec très effilé, venant presque en contact de la carde, et en plaçant dans la courbure concave de ce bec une espèce de

hérisson, dont le mouvement de rotation lui amène convenablement les matières dont elle doit s'emparer.

FESTUCA PATULA, PLANTE POUR LA FABRICATION DU PAPIER.

Voici quelques renseignements exacts sur une plante très commune en Algérie et très propre à la fabrication du papier : le *diss* des Arabes ou *festuca patula*, est une plante vivace qui croît spontanément sur toute l'étendue du sol algérien, et dont on peut faire deux récoltes par an, l'une en mai, l'autre d'août en septembre. Cette plante s'élève de 3 à 5 mètres et palisse çà et là par touffes épaisses et multipliées. Sa production est tellement considérable, que l'on peut à peine craindre de l'épuiser, quand même elle serait employée à la fabrication du papier sur une grande échelle. En outre, le *diss* offre le rare avantage d'être composé presque exclusivement de matières utiles et principalement de filaments textiles réunis dans un parenchyme herbacé et mucilagineux. En effet, on obtient, par la séparation de ses différents éléments, et suivant le degré de maturité de la plante, les produits ci-après :

1° Filaments textiles.	70	à	80	pour 100
2° Mucilage.	8	à	6	—
3° Eau et parties herbacées. . .	22	à	14	—
Totaux..	100		100	

Les filaments textiles ont été jusqu'à présent reconnus susceptibles de trois applications principales, dont la plus étudiée et la plus importante d'ailleurs est la fabrication du papier. La seconde application est la fabrication d'un crin végétal, ayant toutes les apparences et presque la qualité du crin animal, avec l'avantage de repousser les mites et autres insectes rongeurs des étoffes. La troisième application est la fabrication de toutes espèces de tissus et de cordages. Enfin, le mucilage, ou partie

glutineuse, peut être considéré comme un quatrième produit, dont l'emploi définitif reste encore à déterminer, mais qu'on pourrait en partie appliquer au collage du papier.

TRANSPORT DES ALLUMETTES CHIMIQUES.

M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics a pris un arrêté en vertu duquel les allumettes chimiques, quel que soit leur mode de préparation, ainsi que le phosphore, sont exclus de tout train transportant des voyageurs. Le transport de ces matières dans les trains de marchandises est soumis aux conditions suivantes : 1° emballage soigné dans une caisse en planches de 1 centimètre au moins d'épaisseur ; 2° placement des caisses d'allumettes dans des wagons ne renfermant pas d'autres matières combustibles, telles que des spiritueux, des cotons, des pailles, etc., ou des bonbonnes remplies d'acide sulfurique, hydrochlorique ou nitrique.

En ce qui concerne le phosphore, il devra être emballé dans des vases à parois non fragiles, étanches et remplis d'eau.

Les wagons qui contiendront, soit des allumettes, soit du phosphore, seront toujours placés dans la dernière moitié du train, et de manière à ce qu'il y ait autant que possible trois à quatre wagons derrière eux.

L'OÏDIUM GUÉRI PAR LA POUDRE DE CHARBON.

M. Louis (Michel) a fait connaître à l'Académie des sciences les résultats de ses nouvelles recherches sur les moyens de guérir les vignes attaquées de l'*oïdium*. Des considérations théoriques l'ont porté à essayer l'emploi de la poudre de charbon. « Les vignes sur lesquelles j'ai agi étaient profondément atteintes de la maladie, et j'ai obtenu un succès plus grand

même que je ne pouvais l'espérer. En effet, au moyen d'une seule insufflation de poudre de charbon, le raisin était, après quatre ou cinq jours, complétement dépouillé d'oïdium et redevenu d'un beau vert. La végétation, arrêtée par la maladie, avait repris une nouvelle activité, tandis que sur les mêmes ceps, les grappes que j'avais négligées n'avaient point éprouvé de changements analogues, mais au contraire le mal avait encore fait des progrès. »

VARIÉTÉS.

Présidence de M. DENIÈRE.

Audience du 13 août.

ÉLIXIR RASPAIL. — DOMAINE PUBLIC. — BOUTEILLES ET ÉTIQUETTES CONTREFAITES.

L'élixir Raspail étant dans le domaine public, il est permis à tout le monde d'en fabriquer et d'en débiter sous le nom de Raspail, mais à la condition de respecter la forme des bouteilles et étiquettes du fabricant spécialement autorisé par M. Raspail.

M. Combier-Destre, négociant à Saumur, fabrique dans sa distillerie l'élixir hygiénique d'après le procédé de M. Raspail.

Pour justifier son droit, il représente une lettre qu'il a reçue de M. Raspail en 1852, et qui est ainsi conçue :

A M. Combier-Destre, distillateur à Saumur.

« Citadelle de Doullens, 14 juillet 1852.

« J'ai reçu et dégusté, monsieur, le flacon de liqueur hygiénique que vous venez de m'adresser. J'en ai trouvé la confection aussi bonne au palais qu'à l'estomac.

« Je vous engage de n'en livrer que de semblables au public. La probité porte bonheur ; on a droit d'être fier d'une fortune acquise, quand chaque piécette est tombée dans la caisse enveloppée dans une bénédiction.

« Je vous soumettrai une petite observation sur la forme de vos bouteilles, qui n'est pas tout à fait celle des bouteilles de dessert, et se rapproche trop de la quadrature des flacons de pharmacie.

« La forme, comme vous savez, semble être l'enseigne du fond, et nos gourmets ont besoin d'être soulagés par ruse et par une dissimulation qui, dans ce cas, est la vérité même.

« F. V. RASPAIL. »

M. Combier-Destre a eu pour correspondant, à Paris et à Lille, MM. Maller-Landas et Maller-Lemaire. A la suite de difficultés sans intérêt dans le procès, il s'est séparé d'eux; mais il a appris qu'ils continuaient à fabriquer et à vendre l'élixir Raspail, et qu'ils le débitaient dans des bouteilles et avec des étiquettes semblables à celles qu'il employait lui-même.

En conséquence, il les a fait assigner devant le Tribunal de commerce pour leur faire défense de débiter leur liqueur sous le nom de Véritable Élixir Raspail, et de se servir de ses modèles de bouteilles et d'étiquettes.

Il leur demandait en outre 10,000 fr. de dommages-intérêts.

Le Tribunal, après avoir entendu les plaidoiries de Me Petitjean, agréé de M. Combier-Destre, et de Me Deleuze, agréé de MM. Maller-Landas et Maller-Lemaire, a statué en ces termes :

« En ce qui touche la demande tendant à ce qu'il soit fait défense aux défendeurs de désigner les produits dont s'agit sous le nom de Véritable Élixir Raspail, et de le renfermer et débiter dans des bouteilles semblables à celles adoptées par le demandeur;

« Attendu que l'élixir Raspail, dont l'exploitation est dans le domaine public, ne saurait être de la part du demandeur l'objet d'un droit privatif, ni l'autoriser à rechercher les défendeurs à raison de l'appellation qu'ils donnent à leurs produits de : Véritable Élixir Raspail;

« Attendu toutefois que les défendeurs, l'un comme fabricant du produit dont s'agit, l'autre comme le débitant, ont eu un tort d'autant plus grave, en mettant en circulation des bouteilles de forme et d'étiquettes semblables à celles du demandeur, qu'ils étaient les dépositaires et mandataires de ce dernier;

« Qu'il convient donc de prévenir le retour d'un pareil fait; qu'il y a lieu, toutefois, en fixant la réparation du préjudice par eux causé au demandeur, de leur tenir compte de la reconnaissance spontanée qu'ils ont faite de leur faute, et de la suppression qu'ils ont opérée dans la circulation de leurs bouteilles et étiquettes;

(Le Tribunal règle ensuite d'autres points en litige sans intérêt pour nos lecteurs.)

« Par ces motifs,

« Fait défense aux défendeurs de débiter à l'avenir leur élixir Raspail dans des bouteilles de forme et avec des étiquettes semblables à celles du demandeur, sinon, dit qu'il sera fait droit; les condamne, en outre, à payer 200 fr. de dommages-intérêts, et aux dépens. »

DES INSECTES QUI PERFORENT LE PLOMB.

Depuis que le microscope a été appliqué à l'étude des insectes, on a pu souvent les suivre dans des substances où ils passaient inaperçus, et les convaincre de destruction et de dégâts considérables. Le bois, la pierre cédaient aux attaques de ces destructeurs; les fondations de maison n'en étaient pas même à l'abri. Mais voici qu'un nouveau corps vient s'ajouter à la liste des victimes, ou, pour mieux dire, de nouvelles observations viennent corroborer les études qu'on avait déjà faites sur l'action de certains insectes sur le plomb.

Dans une des dernières séances de l'Institut, M. le maréchal Vaillant avait présenté un paquet de cartouches dont les balles avaient été perforées par un insecte. M. Pouillet rappelait l'histoire de cette terrasse de plomb qui, au bout d'un certain temps, avait été sillonnée en tous sens par une sorte de mouche qui fut déposée au Muséum, lorsque le vénérable M. Duméril est venu apporter dans cette question l'autorité de ses recherches scientifiques.

La destruction du plomb par certains insectes n'est pas un fait nouveau. Il y a cinquante ans environ que M. Duméril signala une famille de coléoptères, dont les puissantes mandibules s'attaquaient volontiers au plomb. En 1833, Victor Audoin présentait des plaques de plomb perforées par un insecte, et la même remarque avait lieu au port de la Rochelle. Déjà en 1823, M. Pouillet avait eu l'occasion de constater les mêmes dégâts. Enfin, en 1844, une liste de tous les insectes qui rongent les métaux était dressée par les soins de M. Desmarets.

Vers la même époque, un fait assez curieux se produisit dans une imprimerie; M. Dubois (de Limoges) reconnut sur des clichés typographiques, non-seulement des trous, mais des galeries qui, loin de s'arrêter au plomb, avaient même pénétré l'alliage. Cette communication donna lieu à la présentation de balles, sortant de l'arsenal de Turin, et perforées par un insecte.

Réaumur lui-même avait signalé dans les mines un insecte destructeur.

M. le maréchal Vaillant vient donc d'apporter un nouvel élément à la question; mais la curiosité du savant académicien a été piquée, et il s'est empressé d'écrire à l'ambassadeur de Russie, pour poser à l'Académie de Saint-Pétersbourg des questions qui ne manqueront certainement pas d'apporter quelques lumières à l'étude de ces insectes rongeurs. (*L'Union médicale.*)

DES DANGERS QUE PRÉSENTENT LES FLEURS CONSERVÉES DANS LES APPARTEMENTS.

Une dame, demeurant dans le quartier des Bourdonnais, avait fait acheter au marché du quai aux Fleurs, pour enrichir une immense jardinière, les fleurs les plus fraîches et les plus odoriférantes.

Hier, son déjeuner terminé, madame X... se reposait dans sa chambre, et elle avait fermé fenêtres et rideaux, afin que sa sieste ne fût point troublée. Elle s'endormit lentement. Près d'elle se trouvait la splendide jardinière.

Sa domestique, inquiète d'un sommeil qui se prolongeait, vint près de sa maîtresse, qui avait complètement perdu connaissance, victime d'une véritable asphyxie causée par l'acide carbonique.

On devrait savoir, en effet, que les fleurs, lorsqu'elles sont à l'abri de la lumière, et notamment pendant la nuit, dégagent une grande quantité d'acide carbonique, comme un foyer de charbon incandescent, et que de plus elles privent l'air respirable d'une quantité équivalente d'oxygène, ce gaz indispensable à la respiration. Si donc la chambre est close, il arrive que l'air est doublement vicié par un phénomène physique des plus faciles à éviter,

---

NIAISERIES. — INFLAMMATION DE L'ACIDE SULFURIQUE.

On nous adresse l'article suivant :

Un incendie violent a éclaté dans une fabrique de petits ballons remplis d'hydrogène, préparés pour servir de jouets aux enfants.

Le feu a été allumé par l'explosion d'une bouteille d'acide sulfurique; le liquide répandu s'est alors enflammé.

Nous ne savons pourquoi on répète sans cesse *que l'acide sulfurique s'enflamme* et donne lieu à des incendies : l'acide sulfurique ne s'en-

flamme pas ; et si on le jetait sur un corps allumé, il en déterminerait l'extinction.

Au moins dix fois par an on trouve dans les journaux l'annonce de la combustion de l'acide sulfurique, annonce qui est fausse et mensongère.

A. C.

IMPORTATION DU CAFÉ.

L'Europe importe annuellement 400 millions de kil. de café dont voici les lieux de provenance :

Antilles :	Cuba,	55,000,000
—	Saint-Domingue.	40,000,000
—	Guayra,	25,000,000
—	Porto-Rico,	30,000,000
Brésil,		110,000,000
Indes anglaises,		25,000,000
Indes françaises,		20,000,000
Antilles anglaises,		80,000,000

La consommation est :

En Angleterre, par tête, de	600 grammes.
En France, seulement de	200 —

QUESTION A RÉSOUDRE.

On trouve dans les carrières Perrero (Piémont) une pierre douce, très blanche, qu'on moud à Perrero même, et dont on fait une poudre fine qui ressemble beaucoup à la farine. On la paie 90 c. les 10 kilog., et, bon an mal an, l'exportation est de 1 million de kilogrammes. Que devient cette fausse farine, et quel usage en fait-on ? On l'ignore. Et cependant, elle serait très nuisible si l'on venait à la mêler avec la farine ordinaire. Le journal le *Alpi cozie*, la *Gazette de Gênes* et quelques autres feuilles périodiques piémontaises appellent l'attention du gouvernement sur cette mouture mystérieuse.

DE L'EMPLOI DU SULFATE DE FER EN AGRICULTURE.

Quelques horticulteurs mettent, depuis plusieurs années, en pratique un mode de régénération dont la découverte appartient à un modeste régent du collége de Châtillon-sur-Seine, M. Gris.

Quel que soit l'étiolement d'une plante, d'un arbuste, d'un arbrisseau,

il suffit, pour le faire renaître et donner aux feuilles cette couleur verte, signe infaillible de la bonne végétation, de l'arroser avec une dissolution de sulfate de fer, dans la proportion de 6 à 10 grammes par litre d'eau. Ce sel, d'une préparation facile, d'un prix minime et que l'on peut faire soi-même à la campagne, devient ainsi d'un emploi avantageux en horticulture. Les résultats sont, dit-on, merveilleux.

EMPLOI DE L'EAU EN PETITE QUANTITÉ CONTRE L'INCENDIE.

De curieuses expériences viennent d'être faites pour démontrer la possibilité d'éteindre un vaste incendie avec une très faible quantité d'eau lancée par une petite pompe.

Sous la direction d'un officier de sapeurs-pompiers, on avait construit en vieux bois sec une maisonnette, ayant 24 pieds de largeur et 14 de hauteur; elle avait deux portes du côté du nord-est et deux ouvertures en forme de fenêtres du côté du sud-est. Le haut était entièrement ouvert.

L'intérieur de cette maisonnette fut enduit de goudron et recouvert ensuite de paille tressée en nattes, sur lesquelles on fit de très copieuses aspersions de goudron et de poix fondue. Au bas de ces nattes de paille, on avait attaché des mèches de coton trempées dans l'essence de térébenthine, pour que le feu se communiquât instantanément à toutes les parties du bâtiment. Aussi la flamme, animée par le vent, fut très violente. Lorsque les nattes de paille furent entièrement consumées, le bois qui formait la coque fut bientôt enflammé de tous côtés.

Les circonstances les plus défavorables pour l'extinction des feux ont accompagné cette expérience, car le vent chassait la flamme précisément par les deux portes du côté du nord-est, par lesquelles on voulait faire entrer le jet d'eau pour l'éteindre. Néanmoins, un sapeur plaça une petite pompe devant la porte qui se trouvait au nord-est, près du côté sud-est de la maisonnette, et, se postant lui-même devant cette porte, aussi près que pouvait le lui permettre l'ardeur du feu, il dirigea le jet d'eau premièrement du côté du sud-est, où le feu était le plus violent. Dès que la flamme fut éteinte de ce côté, il dirigea le jet le long du côté sud-ouest, puis sur les autres faces intérieures de la maisonnette, en faisant pénétrer le jet par une des fenêtres pour atteindre directement le côté nord-est. Il se rendit ensuite au milieu de la maisonnette, où il y avait encore un peu de feu dans les fentes et dans les trous du

plancher. L'incendie a été complétement éteint en trois minutes, au moyen de trois seaux d'eau lancés par la pompe.

Après l'extinction du feu, on a reconnu que ce n'était pas seulement la paille tressée en nattes qui avait brûlé, mais que tout le bois de la maisonnette avait été plus au moins profondément atteint par les flammes.

De cette expérience, il résulte que ce n'est pas la quantité d'eau qui contribue à la prompte extinction d'un incendie, mais la manière de diriger le jet, et que, dans presque tous les cas, le feu peut être éteint avec la quantité d'eau purement suffisante pour mouiller toute la surface.

LAIT SANS VACHES, BEURRE SANS LAIT.

Il y a longtemps que nous buvons du vin sans raisin et du lait sans vaches, c'est trop connu pour en parler, mais le beurre sans lait est une invention nouvelle due au génie des chimistes allemands, qui sont plus avancés en ces choses d'application pratique que les français; leurs falsifications sont si consciencieuses et si habiles, que les consommateurs seraient tentés de les en remercier, tandis qu'en France, il faut employer la moitié des chimistes à découvrir les fraudes inventées par l'autre moitié, parce qu'elles sont faites sans probité, sans humanité même.

Mais parlez-nous de l'huile de colza changée en huile d'olive, en beurre de première qualité qui sont aujourd'hui en grande estime dans les villes de Hambourg et de Leipzick par exemple.

On commence par débarrasser l'huile de colza de sa saveur et de son odeur désagréables, en en versant 30 kilog. à peu près dans une chaudière de cuivre parfaitement étamée, d'une capacité au moins double de celle occupée par l'huile; on incorpore 1 kilog. de fécule de pommes de terre, on agite avec une spatule de bois sur le feu, jusqu'à ce que l'ébullition commenc

L'huile mousse fortement pendant une vingtaine de minutes; ce phénomène cesse peu à peu, l'ébullition se régularise et la fécule se colore en brun noirâtre.

Il se dégage, pendant ce temps, beaucoup de vapeurs d'une odeur piquante et désagréable, ce qui oblige de faire cette opération sous un manteau de cheminée à bon tirage.

On continue l'ébullition doucement pendant plusieurs heures, jusqu'à disparition complète de toute odeur ou saveur désagréable.

On décante dans un autre vase et on laisse refroidir lentement.

La fécule charbonnée se dépose et l'on obtient une huile limpide d'un jaune doré, d'une saveur douce qui, à froid, peut remplacer l'huile d'olive, et à chaud le beurre et la graisse.

Pour éviter l'inflammation de l'huile, on doit placer la chaudière dans un bain de sable; le déchet n'est pas plus de 2 pour 100.

L'huile de colza débarrassée de son eau et des substances volatiles ou putrescibles a perdu la propriété de rancir, même quand on l'expose pendant longtemps à l'air. Pour faire du beurre avec cette huile, on la mêle avec moitié de son poids de graisse de bœuf, nouvellement fondue.

SUR LA FABRICATION DE LA POTASSE EN ALGÉRIE (1).

On sait combien l'utilité de la potasse dans l'industrie est grande, et combien d'efforts on a faits en France afin de produire ce sel en assez grande quantité pour la consommation du commerce. Or l'Algérie serait, à ce sujet, d'une ressource sérieuse : dans ce pays, situé à 40 heures de la France, les deux tiers du sol sont couverts de broussailles et de palmiers nains, plus de quinze millions d'hectares contre lesquels les colons luttent sans profit, usant leurs capitaux et leurs forces avant de pouvoir tracer un sillon : n'est-ce pas là qu'il conviendrait d'implanter cette industrie? La France n'aurait plus à payer à l'étranger quinze ou vingt millions de francs chaque année pour se procurer un alcali qu'elle ne peut produire.

Les cendres de palmiers, de lentisques, de sapins, et généralement de tous les bois résineux, contiennent des principes alcalins qui ne le cèdent en rien aux cendres d'Amérique et de Russie. L'incinération de ces plantes nuisibles à la culture est une opération facile et lucrative pour le colon et pour l'indigène. Les tiges de tabac et de maïs donnent aussi des cendres très riches en alcali, et leur incinération permettrait au colon d'en tirer parti.

---

(1) Un Colon, M. Chenot, qui correspondait avec la Société d'encouragement avait bien, avant 1852, émis l'idée de faire brûler les plantes pour obtenir les cendres et la potasse; nous ne savons s'il a suivi les conseils que nous lui avions donnés.

La *Colonisation*, d'Alger, à qui nous empruntons tous ces détails, ajoute :

« Nous ne voulons pas brûler les forêts de l'Algérie pour arriver à la réalisation de notre industrie ; nous ne voulons profiter que des cendres provenant des foyers particuliers, des fours à briques et des boulangeries. L'incinération du palmier nain dans des fosses creusées *ad hoc* fournirait à un atelier un aliment qui garantirait le succès de l'entreprise tant sous le rapport de la quantité que sous celui de la qualité des produits.

« Pour faire incinérer le palmier et les autres plantes, il faut creuser une espèce de fossé dans la terre, ne pas s'exposer au vent, et laisser consumer sans flamme ; pour cela, il faut avoir le soin d'approcher le combustible du fossé et de le charger fortement chaque fois que la flamme menace de se faire jour.

« 100 kilogrammes de palmiers produisent 8 à 10 kilogr. de cendre. Un homme muni d'un outil de forme spéciale peut couper et faire incinérer 4,000 kilogrammes de palmier par jour et en retirer 400 kilogr. de cendre.

« Les os, les chiffons, les cornes, les ergots, et toutes ces matières qui sont restées si longtemps sans emploi en Algérie, vont trouver un débouché immense : ne serait-il pas temps aussi de tirer parti des cendres que l'on jette ou que l'on emploie sans utilité réelle ? »

COUR IMPÉRIALE DE RIOM (Chambre correctionnelle).

Présidence de M. Romeuf de la Valette.

Audience du 15 juillet.

FALSIFICATION. — MARCHANDISES. — VENTES. — MÉLANGE. — BLÉ. — FARINE. — TROMPERIE. — LOI DU 27 MARS 1851.

Ne saurait constituer le délit de falsification de marchandises destinées à être vendues, prévu et puni par les articles 1er *et* 6 *de la loi du* 27 *mars* 1851, *le fait d'avoir vendu comme farine de froment deuxième qualité, de la farine de troisième qualité consistant en un mélange de froment, d'orge et de blés inférieurs.*

Un pareil fait constitue le délit de tromperie sur la nature de la chose vendue, prévu par l'article 423 *du Code pénal.*

La maison L... frères et C... vendit, il y a environ un an, à un nommé L..., marchand de farines à M..., un nombre de 98 sacs de

farine. Ces farines avaient été indiquées par les vendeurs comme de deuxième qualité, bien qu'eux-mêmes ne les eussent achetées que comme étant de troisième.

Un sieur G..., boulanger, auquel L... avait vendu quelques sacs de ces farines, ayant reçu des reproches des clients auxquels il avait livré le pain qu'elles avaient produit, assigna L... devant le Tribunal de commerce pour le forcer à reprendre ces farines; L..., de son côté, appela en garantie la maison L... et Ce. Des experts furent nommés, et ils déclarèrent que la farine livrée, loin d'être de deuxième qualité, était à peine de troisième, et qu'elle était de mauvaise qualité; que, notamment, elle contenait une certaine quantité de farine d'orge et de petit blé, et provenant de la remonture des gruaux.

Après le jugement du Tribunal de commerce, le ministère public, s'emparant des faits produits, cita directement les frères L... et C..., devant le Tribunal de police correctionnelle, sous la prévention de falsification de marchandises vendues, et encore de tromperie sur la nature de ces marchandises.

Le Tribunal, tout en renvoyant les frères L... de la prévention, par le motif que, quoique associés, ils n'avaient pas pris part directe à l'opération, condamna C... sur les deux chefs relevés par la prévention.

Un double appel a frappé ce jugement : 1° de la part du ministère public, contre les frères L..., et 2° de la part de C....

La Cour, au rapport de M. le conseiller Tantillion, a statué en ces termes :

« En ce qui touche J.-P. et P. L...;

« Déterminée par les motifs exprimés au jugement dont est appel et les adoptant;

« En ce qui touche F.-H. C...;

« Considérant qu'il résulte de l'instruction que, par sa lettre du 23 juillet 1856, ledit C... a proposé à L... de lui vendre quatre-vingt-dix-huit sacs de farine deuxième sorte, proposition qui a été acceptée par L...; que, cependant, au lieu de livrer des farines de deuxième sorte, comme il s'y était engagé, il en a livré de troisième sorte seulement, et encore de mauvaise qualité ;

« Qu'en agissant ainsi, il ne s'est pas rendu, comme l'ont décidé les premiers juges, coupable du délit prévu par les articles 1er et 6 de la loi du 27 mars 1851 combinés avec l'article 423 du Code pénal, car les farines

par lui vendues n'étaient ni falsifiées ni corrompues, mais bien du délit prévu par l'article 423 seulement ;

« Considérant néanmoins qu'il existe dans la cause des circonstances atténuantes en faveur dudit C... ;

« Par ces motifs ;

« La Cour donne défaut contre P. L..., faute d'avoir comparu, et statuant tant à son égard qu'à l'égard de ses deux coprévenus, et faisant droit sur les appels respectifs ;

« Dit qu'il a été bien jugé par le jugement dont est appel en ce qu'il a renvoyé J.-P. et P. L... de la plainte sans dépens ; ordonne que, quant à eux, ce jugement sortira effet ;

« Mal jugé en ce que les premiers juges ont reconnu F.-A. C... coupable du délit prévu par les articles 1er et 6 de la loi du 27 mars 1851 combinés avec l'article 423 du Code pénal, émendant quant à ce ;

« Déclare ledit C... atteint et convaincu d'avoir, dans le courant de juillet 1856, en vendant à L..., comme étant de mauvaise qualité, 98 sacs de farine qui n'étaient que de troisième qualité, trompé l'acheteur sur la nature des marchandises par lui vendues, ce qui constitue le délit prévu par l'article 423 du Code pénal ;

« Et lui faisant application dudit article 423 combiné avec l'article 463 du Code pénal, le condamne à 500 fr. d'amende et aux dépens de première instance et d'appel. »

TROIS-SIX. — ESPRIT FIN PREMIÈRE QUALITÉ. — TYPES DE LIVRAISONS. — PROVENANCE.

TRIBUNAL DE COMMERCE DE LA SEINE.

Présidence de M. Berthier.

Audience du 28 mai.

Le vendeur de trois-six fin, première qualité, sans autre désignation de provenance, peut forcer son acheteur à accepter livraison de trois-six d'Allemagne, si d'ailleurs la marchandise est loyale et marchande, au degré convenu, si elle est dans des futailles bien conditionnées, et si elle peut subir la comparaison avec les types déposés à la Chambre syndicale des courtiers de commerce, sans que ces types puissent donner lieu à aucune recherche de provenance.

Cette question, qui préoccupe et intéresse au plus haut point tous les négociants de l'entrepôt des vins et eaux-de-vie, a été ainsi résolue sur

les plaidoiries de Mᵉ Bordeaux, agréé de MM. Aquarone d'Augustin et Comp., et de Mᵉ Victor Dillais, agréé de MM. Brabant, Lindemann, Suzanne et Comp.

Les faits du procès et la difficulté qu'il soulève sont nettement indiqués par le jugement.

« En ce qui touche la demande d'Aquarone d'Augustin contre Brabant, Lindemann, Suzanne et Comp.;

« Attendu que, suivant conventions verbales en date du 24 janvier 1857, Brabant, Lindemann, Suzanne et Comp., ont vendu à Aquarone d'Augustin et Comp., par l'entremise du sieur Blaye, courtier de commerce, cent fûts d'esprit fin première qualité, à 36 degrés au tempéré, futailles d'environ 620 litres chacune, livrables à différentes époques, au prix de 128 fr. l'hectolitre; qu'il a été convenu que toute contestation serait jugée par arbitres, et que l'arbitrage serait basé sur les types déposés à la chambre syndicale des courtiers de commerce à la Bourse de Paris;

« Attendu qu'en exécution de ce marché, les défendeurs ont offert aux demandeurs vingt-cinq pièces de trois-six allemand, qui ont été refusées comme trois-six étrangers, et ne remplissant pas les conditions de la vente qui obligeaient à faire une livraison de trois-six français;

« Attendu que dans ces circonstances il y a lieu de rechercher les raisons de cette dénomination : *Esprit fin première qualité*, et de déterminer les obligations résultant pour les parties engagées par des marchés conçus dans ces termes;

« Attendu qu'il résulte des débats et des renseignements recueillis que cette dénomination générale a été adoptée au lieu de celle trois-six Nord ou de trois-six betterave, qui figuraient précédemment sur les marchés, depuis le décret qui a autorisé l'importation des trois-six étrangers, et depuis que cette importation a pris un développement considérable;

« Que les marchandises vendues, sous cette simple dénomination, et non désignées d'une manière spéciale, constituent des trois-six dits de livraison, qui, suivant les usages constants et appliqués journellement dans les transactions de cette nature, doivent être acceptées, si la marchandise est loyale et marchande, si elle est en futailles bien conditionnées, si elle pèse le degré annoncé, si enfin, en cas de contestation, elle peut subir l'épreuve de la comparaison avec les types déposés à la

chambre syndicale des courtiers de commerce à la Bourse de Paris, sans que ces types puissent donner lieu à aucune recherche de provenance;

« Attendu que le marché fait entre les parties ne portant aucune stipulation relative à la provenance des marchandises vendues, le demandeur ne peut exiger des trois-six de telle ou telle fabrication, et qu'il doit être tenu d'accepter ceux qui rempliraient les conditions que comporte son marché;

« Que, toutefois, pour apprécier la qualité de la marchandise présentée, il y a lieu, avant faire droit, de désigner, conformément à la demande, des arbitres chargés d'en faire l'expertise;

« Par ces motifs,

« Déclare le demandeur mal fondé dans sa prétention de ne recevoir que des trois-six français, et, avant faire droit sur le mérite de la livraison qui doit lui être faite, commet MM. Gasquet, Coulon et Valentin, pour arbitrer les trois-six qui doivent être livrés;

« Dit que, faute par les parties de s'entendre, les arbitres feront leur rapport au Tribunal, pour être statué, ce que de droit, dépens réservés. »

TAXE DES BREVETS D'INVENTION.

Il est souvent utile d'avoir sous les yeux le coût de la prise des brevets d'invention dans les divers pays; c'est à ce titre que nous présentons réunies les principales conditions de la prise des brevets d'après les nouvelles lois qui régissent la matière.

A ces frais il faut ajouter les honoraires des agents, lorsqu'on ne prend pas le brevet personnellement.

(*a*) La Belgique exige la taxe progressive, 10 fr., 20 fr., 30 fr., etc. C'est une grande facilité donnée aux inventeurs.

(*b*) La France réclame la taxe par annuités de 100 francs.

(*c*) La Hollande exige la taxe entière de douze à dix-huit mois, à partir de la concession du brevet.

(*d*) L'Angleterre réclame 625 fr. dans les six premiers mois, 1,250 fr. avant l'expiration de la troisième année, et 2,500 fr. avant l'expiration de la septième année.

(*e*) Les États-Unis exigent le versement immédiat de la taxe entière. Le modèle exigé augmente encore les frais.

(*f*) L'Autriche admet la taxe payable par annuités invariables, avec accroissement seulement à partir de la dixième année; de plus, elle frappe la concession d'un impôt dit *du commerce* par chaque année.

(*g*) L'Espagne exige le payement immédiat de la taxe pour la durée demandée au moment du dépôt.

(*h*) Les États sardes imposent, 1° une taxe composée d'autant de fois 10 fr. que la demande de brevet comporte d'années; ladite taxe est payable au dépôt de la demande; 2° une taxe de 30 fr. pour chacune des trois premières années, de 50 pour chacune des trois années suivantes, de 70 fr. pour la troisième période, et ainsi de suite jusqu'à la quinzième année.

(*i*) La Russie exige le payement de la taxe entière au dépôt de la demande.

ÉTATS.	NATURE DU BREVET.	Durée du brevet.		Total de la taxe.	Taxe fixe ou moyenne par année.
Belgique (*a*)	d'invention ou d'importation.	20	ans.	2,100	103 fr.
France (*b*)	—	15	—	1,500	100
Hollande (*c*)	—	15	—	1,300	86
Angleterre (*d*)	—	14	—	4,375	312
États-Unis (*e*)	d'importation.	14	—	1,620	115
Autriche (*f*)	d'invention ou d'importation.	15	—	1,800	120
Espagne (*g*)	d'importation.	5	—	832	166
Espagne	d'invention.	15	—	1,620	108
États-sardes (*h*)	d'invention ou d'importation.	15	—	1,200	80
Russie (*i*)	d'importation.	6	—	1,440	288
Russie	d'invention.	5	—	600	120

L'INDUSTRIE DES BOUGIES.

Ces notes sont empruntées à un remarquable travail que M. Wilson a soumis tout récemment à la Société d'encouragement de Londres et que la Société d'encouragement de Paris a traduit et publié dans son bulletin mensuel.

Les corps gras que nous offre la nature, soit végétale, soit animale, sont ce que le chimiste appelle des corps gras neutres; il ne leur donne d'ailleurs ce nom que depuis une quarantaine d'années. En effet, la nature chimique des subtances grasses était entièrement inconnue,

lorsqu'en 1812, M. Chevreul démontra que celles-ci pouvaient, sous l'influence des alcalis, par la saponification, en un mot, se dédoubler en deux autres corps : l'un offrant encore toutes les propriétés des corps gras, plus l'acidité; l'autre, neutre, remarquable par sa solubilité dans l'eau et sa saveur sucrée. Certes, c'était là un grand fait au point de vue théorique; mais quel parti l'industrie pouvait-elle en tirer? le voici : toutes les fois qu'on décompose un corps gras naturel pour en obtenir la subtance dont nous venons de parler, un acide gras, celui-ci possède la remarquable propriété d'être plus dur, moins fusible que la substance neutre qui lui a donné naissance.

Qu'on saponifie, en effet, du suif, dans lequel le chimiste trouve trois corps gras neutres, la stéarine, la margarine et l'oléine, et l'on obtiendra de l'acide stéarique fusible à 70°, tandis que la stéarine fondra entre 50° et 60°, et de même pour les deux autres. Quant au produit neutre et soluble, ce sera la glycérine, sur laquelle nous reviendrons tout à l'heure.

Dès lors, qu'au suif on substitue l'acide stéarique, voilà la chandelle grasse, huileuse, infecte, coulant au premier courant d'air venu, remplacée par la bougie plus dure que la cire, ne tachant ni les doigts, ni les vêtements, n'ayant aucune odeur, etc.

Ce procédé, dont nous venons d'ébaucher rapidement la théorie, peut pour la partie pratique, se résumer en quelques mots : prendre du suif, le fondre, le brasser au sein de l'eau pendant plusieurs heures avec de la chaux, de manière à obtenir un savon calcaire insoluble; décomposer ce dernier par l'acide sulfurique, presser les acides gras ainsi obtenus, pour séparer l'acide oléique fusible à la température ordinaire; purifier l'acide stéarique par une ou deux fontes dans l'eau : telles sont les diverses phases de la fabrication.

Depuis 1826 ou 1828, que M. de Milly fonda en France cette industrie, sur les données théoriques de MM. Chevreul et de Gay-Lussac, ce procédé, qu'on nomme la saponification, fut seul suivi jusqu'à ces dernières années. Mais il y a douze ans environ, on vit surgir un procédé nouveau qui semble appelé à détrôner l'ancien : c'est le procédé de distillation. Là, plus d'alcalis; la matière neutre traitée par l'acide sulfurique, comme l'a indiqué M. Frémy, se trouve décomposée; une distillation opérée ensuite en vases clos, par la vapeur surchauffée à 300° environ, achève la séparation du corps acide et du corps neutre, séparation que l'acide sulfurique avait commencée.

Le procédé de distillation, quoique l'honneur de la découverte en revienne à un Français, est plutôt anglais par la pratique ; il n'y a que très peu d'années, en effet, qu'il semble appelé à quelque succès en France, tandis qu'en Angleterre il prospère de la manière la plus brillante. La cause en est d'ailleurs à la diversité des produits employés, savoir, en France le suif, en Angleterre les huiles de palmes et de coco, la distillation se prêtant d'une façon plus heureuse à ces dernières substances.

Ces rapides préliminaires une fois posés, jetons maintenant un coup d'œil sur la notice de M. Wilson, et sur la fabrication anglaise.

M. Wilson nous donne un renseignement assez curieux : le nom de Pricis Company est aujourd'hui européen ; et cependant si l'on demande ce qu'a jadis été M. Price, on nous répond que M. Price n'a jamais existé et que c'est un simple prête-nom. Chose curieuse que ce nom d'homme rappelant à quiconque l'entend prononcer, richesse et fortune, et que personne n'a jamais porté. Les véritables fondateurs de cette Compagnie, dont le capital est évalué à 12,500,000 francs, qui emploie des milliers d'ouvriers et possède à Ceylan, à Bornéo, etc., d'immenses plantations de coco, les véritables fondateurs sont MM. Wilson, auxquels se sont d'abord associés quelques membres de la Compagnie des Indes. Elle était peu puissante d'abord, mais ses progrès ont été bien rapides, comme on en peut juger par les détails suivants :

Au mois d'octobre 1840, elle employait 94 ouvriers et 10 enfants, elle faisait par mois 20 tonnes de bougies de coco valant 1,590 livres, et environ 12 tonnes de bougies stéariques et de bougies mixtes, dont la valeur était de 1,227 livres.

Dans le mois correspondant de 1855, elle employait 1,191 enfants ; elle fabriquait en bougies stéariques et mixtes, environ 707 tonnes d'une valeur de 79,500 livres (1,987,580 fr.).

C'est à la Compagnie Price que sont dues les bougies mixtes, bougies économiques, moins belles assurément que la bougie stéarique pure, mais toujours de beaucoup supérieures à la chandelle ; elles sont formées, quand elles sont loyalement faites, d'un mélange à parties égales d'acide stéarique et des stéarine ou d'huile de coco pressée. C'est en 1840, à l'occasion du mariage de S. M. la reine Victoria, que forcé de fournir en un très court espace de temps d'immenses quantités de bougies pour les illuminations, M. Wilson imagina ce genre de bougie qui, depuis, a été très bien adopté par la consommation.

Dans ces établissements, on emploie également les deux procédés, saponification par la chaux ou distillation; mais le dernier procédé possède, croyons-nous, une plus grande importance. Malgré le succès qu'elle rencontra, la Compagnie Price, à laquelle l'importance de ses affaires donne d'ailleurs une puissance analogue à celle de Saint-Gobain, en France, est loin de repousser les améliorations qui chaque jour se produisent. C'est ainsi qu'en ce moment elle expérimente avec soin un procédé nouveau préconisé par un Américain, M. Thilghman; procédé qui, s'il réussit, doit avoir une immense valeur. Il consiste à opérer la décomposition du corps gras neutre, sans employer aucun réactif chimique. Chauffer en vase clos, sous forte pression, la matière neutre avec de l'eau, suffit pour opérer la séparation de l'acide et de la glycérine. Il est à désirer que le succès industriel vienne récompenser cette découverte au point de vue théorique.

La glycérine, dont nous venons de répéter encore le nom, est un produit qui jusqu'ici n'a eu que peu d'emploi. Cependant l'esprit de recherche s'est déjà beaucoup préoccupé de cette matière. On a cherché avec quelque succès à l'employer dans certaines maladies de la peau; on s'en est servi pour conserver les couleurs végétales et animales, pour conserver les viandes, etc., etc. La photographie elle-même l'a appelée à son aide pour conserver au collodion sa sensibilité; tous les jours nous en voyons faire usage dans la parfumerie où ses propriétés adoucissantes semblent donner de bons résultats. Espérons qu'un jour viendra, peu éloigné, où toutes ces tentatives seront couronnées d'un plein succès, et où la glycérine aura des débouchés aussi nets et aussi importants que l'acide stéarique.

Quand ce point sera résolu, et les essais entrepris dans divers sens prouvent qu'il ne tardera pas à l'être, la fabrication des bougies aura fait un grand pas et l'industrie se trouvera débarrassée de ce qu'on pourrait appeler une de ses plaies, c'est-à-dire d'un résidu inutile.

PRÉPARATION ET PURIFICATION DE L'ACIDE HIPPURIQUE;
Par M. LOEWE.

L'acide hippurique, tel qu'on l'extrait de l'urine de cheval au moyen de l'acide chorhydrique, est fréquemment coloré en jaune, et se purifie alors assez difficilement, même avec du charbon animal. M. Loewe l'obtient pur en le faisant bouillir avec du zinc en grenailles; lorsque la réaction est terminée, on laisse refroidir et l'on obtient de l'hippurate

de zinc. La dissolution de l'hippurate a conservé une teinte jaunâtre dont on se rend maître en ajoutant un peu de charbon animal dans le vase dans lequel la réaction s'opère, et au moment où celle-ci touche à sa fin, on filtre bouillant et on laisse couler le liquide dans de l'acide sulfurique ou de l'acide chlorhydrique étendus; l'acide hippurique ne tarde pas à se séparer en beaux cristaux incolores. Cet acide ne conserve un peu de couleur qu'autant qu'il n'est pas combiné en totalité avec l'oxyde de zinc. La neutralisation complète de l'oxyde hippurique par le zinc oxydé par la décomposition de l'eau est une opération de longue haleine lorsqu'on opère sur des quantités un peu considérables; dans ce cas, l'auteur neutralise l'acide hippurique par du carbonate de soude en dissolution concentrée, décompose ensuite par du sulfate de zinc employé en excès, et après avoir fait bouillir le tout avec du charbon animal, il filtre bouillant en dirigeant le liquide dans de l'acide chlorhydrique étendu; l'acide hippurique se sépare aussitôt dans un état satisfaisant de pureté.

Il peut être utile d'affecter un excès de carbonate de soude à la neutralisation de l'acide brut; car le carbonate de zinc qui se précipite ensuite retient une certaine quantité de matière colorante et contribue ainsi à la décoloration.

Enfin, ce procédé permet d'extraire l'acide hippurique directement de l'urine de cheval. Pour cela, on y fait dissoudre un excès de sulfate de zinc, et, sans séparer le dépôt qui contient du phosphate et du carbonate de zinc, on réduit par évaporation au sixième du volume primitif; puis on filtre, on lave à l'eau chaude le résidu du filtre et on décompose par l'acide chlorhydrique le produit de la filtration; le liquide ne tarde pas à se prendre en une bouillie de cristaux que l'on réunit sur un filtre pour la laver à l'eau froide tant que l'eau de lavage est colorée, puis on dessèche à la presse entre des doubles de papier buvard.

Le sulfate de zinc ajouté à de l'urine de cheval conserve celle-ci et met le chimiste en état d'attendre qu'il ait une provision de ce liquide avant d'entreprendre une opération.

(*Journ. für prakt. chem.*, et *Journ. de pharm. et de chim.*)

PEINTURE MURALE ET PEINTURES A FRESQUES;
De MM. RETLEINGER, POISSON et COMP.

Tout le monde sait combien l'exécution des peintures murales et des

fresques artistiques sur les plafonds ou les panneaux est une œuvre difficile. Ce travail s'exécute dans des conditions qui le rendent pénible pour l'artiste, et qui sont nécessairement défavorables à l'œuvre elle-même, car l'échafaudage sur lequel le peintre doit se placer masque une partie de la lumière du jour et empêche de bien se rendre compte des effets obtenus. L'exécution des peintures murales exige beaucoup de temps; aussi le prix de ces œuvres d'art les rend-il peu abordables aux fortunes médiocres. Un inconvénient plus grave encore que les précédents, car il se lie à la nature même du procédé mis en usage, c'est que le fond qui doit recevoir la peinture s'obtient par une succession de couches dont la composition ne peut pas toujours être exactement observée; cette hétérogénéité entre les couches les expose à être, au bout d'un certain temps, écaillées et gercées. Mais les procédés qui ont été employés jusqu'ici pour exécuter les peintures à fresque comme les peintures de chevalet, pour les appliquer ensuite, revenaient à un prix élevé. — MM. Retleinger et Poisson, qui se sont occupés de la question, ont trouvé le moyen d'arriver à très peu de frais à ce résultat. Désormais les fresques seront aussi rapidement exécutées que les peintures de chevalet; elles seront faites dans l'atelier même de l'artiste, puis collées sur les panneaux, à la manière du papier de tenture; enfin, elles ne s'écailleront jamais.

Voici le procédé de M. Poisson. — Sur une toile fine, de la dimension du tableau que nous appellerons premier tuteur, on étend une couche de gomme ou d'albumine. — Sur cette couche sèche on étale une deuxième couche de peinture délayée, c'est la pellicule qui formera le fond du tableau. — Sur cette pellicule sèche on met une troisième couche de colle de pâte, et enfin par dessus une deuxième toile fine, que nous appellerons deuxième tuteur. Ceci fait, on enlève le premier tuteur et on la colle en l'imbibant d'eau; il reste la face unie, homogène et de même ton de la pellicule de peinture, sur laquelle l'artiste exécute; le travail achevé, on recolle sur le sujet le premier tuteur, et la toile ainsi garantie est expédiée en son exposition. Pour la coller sur le mur, on enduit l'emplacement d'une couche épaisse de peinture de fond, on enlève le deuxième tuteur et on applique le tout comme du papier; cette toile, une fois sèche et adhérente, on décolle à nouveau le premier tuteur. — On comprend l'avantage d'un pareil procédé : les peintures les plus gigantesques, les salons les plus grandioses peuvent en quelques jours être tendus. — Les artistes n'auront plus à se déranger; ils pourront expédier n'importe où des fresques faites dans leurs ateliers. Une seconde invention, qui est le complément de la première et à laquelle M. Poisson travaille, c'est la « xicochromie » ou la peinture par impression.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

ÉTUDES SUR QUELQUES FAITS RELATIFS AU RAFFINAGE DES SUCRES;

Par M. Adolphe Bobierre, professeur à l'École préparatoire des Sciences de Nantes.

J'ai cherché à déterminer les causes du trouble caractéristique observé dans certains sirops de raffinerie et l'origine des variations qui, principalement l'été, se remarquent dans l'apparence des pains obtenus.

L'infection du sang, le noircissement des conduits en cuivre communiquant avec les filtres, le dégagement notable d'acide sulfureux qui se produit vers la fin de la révivification, m'ont fait tout d'abord rechercher si la présence du soufre, dans les sirops, n'était point la cause des phénomènes observés.

Déjà, à plusieurs reprises, et lorsque la température était élevée, il m'avait été donné de constater des troubles subits dans les sirops. J'avais eu, par l'emploi des réactifs, la preuve que ces troubles étaient dus à du soufre en suspension. Enfin, il m'avait été possible d'établir des coïncidences incontestables entre la nature sulfureuse de certains noirs et l'altération de la solution sucrée. Il me parut, en conséquence, logique d'insti-

tuer des expériences spéciales, dans le but de relier, par une loi précise et générale, les faits isolés que j'avais examinés à différentes reprises.

Il importe tout d'abord de rappeler que la constatation de l'existence des sulfures dans le noir animal, demande quelque soin. Le lessivage au moyen de l'eau pure et chaude est insuffisant pour y arriver, au moins, dans les limites de la pratique ordinaire. On sait, en effet, que le noir, loin de céder ses sulfures à l'eau, enlève, tout au contraire et avec énergie, les sulfures que pourrait renfermer ce fluide.

Lorsqu'on traite le noir animal le plus pur par l'acide chlorhydrique, on distingue aisément une faible odeur d'acide sulfhydrique, et si on agit sur un noir ayant servi un grand nombre de fois, on constate que l'odeur a acquis une *intensité* plus considérable. Les moindres parcelles de plâtre mélangées à du noir animal qui passe ultérieurement dans les fours à calciner, donnent lieu aux mêmes résultats. On sait que sous l'influence de la chaleur, les sulfates sont transformés en sulfures par le charbon et qu'il suffit même, dans de certains cas, du contact des matières organiques, en présence de l'humidité, pour y développer des propriétés sulfureuses énergiques. La sulfuration rapide d'un alcali, en présence de l'albumine, la formation de l'acide xantoprotéique, prouvent d'ailleurs avec quelle facilité des influences, alcalines ou acides, font entrer le soufre du sérum, et même de la globuline dans des combinaisons plus simples. Enfin, le charbon animal retient avec force, on le sait, l'acide sulfhydrique non combiné, qui, selon les circonstances, peut ensuite se dédoubler plus ou moins rapidement, son hydrogène se brûlant au contact de l'oxygène et son soufre étant mis en liberté à l'état d'extrême division. Rappeler ces faits, c'est dire que bien des circonstances peuvent contribuer, notamment en été où le sang est employé dans un état

de décomposition putride, à altérer les sirops. Rien d'étonnant, dès lors, que le noir traité par l'acide chlorhydrique, laisse dégager de l'acide sulfhydrique.

Alors même qu'il n'a pas encore servi, le noir animal contient des traces de sulfures, provenant vraisemblablement de la réaction du carbone sur ses sulfates naturels.

L'analyse suivante, due à M. Bussy, le prouve :

Charbon contenant 6 à 7 pour 100 d'azote. . . .	10,0
Carbure et siliciure de fer.	02,0
Phosphate basique de chaux.	88,0
Carbonate de chaux.	
Phosphate et carbonate de magnésie.	
Sulfure de fer.	
Sulfure de calcium.	
	100,0

La méthode suivante, à laquelle je me suis arrêté, peut servir à déterminer avec une grande rigueur la *sulfuration* d'un noir animal. Un ballon, quelques tubes et une balance sensible au milligramme, suffisent pour la mettre en pratique dans tout établissement industriel. A son aide, le fabricant peut se mettre en garde contre des accidents toujours fâcheux, lorsqu'on opère sur des masses.

On introduit 200 grammes du noir à essayer dans un ballon en verre, auquel on adapte, au moyen d'un bon bouchon, un tube recourbé deux fois. L'extrémité de ce tube plonge dans un flacon où l'on verse deux décilitres d'une solution saturée de sulfate de cuivre pur. On verse surle noir, et avec rapidité, au moyen d'un entonnoir, un volume égal au sien d'acide chlorhydrique pur, on bouche immédiatement et on s'assure que les bulles gazeuses, provenant de la réaction, traversent la dissolution de sulfate. Au bout de quelques instants, on chauffe avec précaution le ballon et on maintient la chaleur jusqu'à ce

que le dégagement gazeux s'arrête. A cet instant, la solution cuprique, qui était limpide au commencement de l'opération, est devenue trouble et noirâtre, par la formation de sulfure de cuivre. Il s'agit maintenant de doser ce sulfure. Pour cela, on jette le contenu du flacon sur un petit filtre en papier Berzélius, on lave rapidement avec de l'eau chaude (ayant préalablement bouilli), et on continue ce lavage au moyen d'une pipette, jusqu'à ce que le liquide recueilli sous le filtre soit exempt de cuivre. On dessèche alors le filtre et son contenu, et on pèse en ayant soin de mettre dans l'autre plateau de la balance un filtre de la même grandeur et séché à la même température. La différence de poids des deux plateaux est représentée par le sulfure de cuivre.

L'examen du trouble causé par le dégagement gazeux dans la dissolution de sulfate, donne déjà un indice approximatif de la sulfuration d'un noir et je ne doute pas qu'en industrie, un œil exercé ne puisse, par l'observation des dépôts comparatifs des sulfures de cuivre dans des tubes de même diamètre, arriver à des résultats applicables.

Les expériences suivantes ont été effectuées, au moyen de cette méthode, sur 200 grammes de matière. Les résultats, divisés par deux, sont représentés dans ce tableau.

Désignation de la substance.	Sulfure de cuivre pour 100 grammes.
Noir grain neuf.	0,033
Noir fin neuf.	0,022
Autre noir grain neuf.	0,032
Noir sortant du filtre.	0,095
Le même, après fermentation.	0,070
Le même, après calcination.	0,060
Noir ayant subi de nombreuses revivifications.	0,100
Noir, origine inconnue.	0,037
Noir provenant des os calcinés dont on a extrait la gélatine.	0,025

Il ressort de ces chiffres :

1° Que le noir vierge renferme beaucoup moins de sulfure que les noirs ayant servi.

2° Que le noir sortant du filtre où il a été en contact avec le sirop imprégné de sang, est le plus sulfureux.

3° Que la fermentation a causé une diminution dans la présence du soufre.

4° Enfin, qu'un examen rapide du tableau qui précède permet immédiatement de conclure à l'utilité de l'essai dont j'ai donné plus haut les différents détails.

J'ai voulu me rendre compte des quantités comparatives de matières solubles dans l'eau que pouvaient renfermer ces différents types de noir, tout en combattant la faculté que possède le noir d'os de retenir énergiquement les sels. Les expériences suivantes ont été effectuées.

J'ai brûlé à blanc, dans des conditions identiques : 1° le noir au sortir du filtre ; 2° le même noir ayant fermenté ; 3° le même noir au sortir du four à revivifier.

60 grammes de cendres, provenant de chaque échantillon, ont été soumis pendant une heure à l'action de l'eau pure, bouillante. On a jeté sur trois filtres, lavé, réuni avec soin les liquides de lavage, évaporé à siccité et pesé les résidus des évaporations; ces opérations ont donné :

	Résidu salin.
Pour le noir sortant du filtre.	0,265
Pour le noir ayant fermenté.	0,253
Pour le noir sortant du four à revivifier. . . .	0,235

Ces résultats sont probablement dus à ce que des sulfures solubles existant dans le noir, ont été transformés et décomposés pendant sa fermentation. Si ces sulfures, ou les sulfates auxquels ils peuvent donner lieu, continuent à diminuer, on en a l'explication par les quantités assez considérables d'acide sulfureux qui se dégagent des fours à revivifier vers la fin de l'opération, c'est-à-dire au moment où l'on transvase le noir.

L'analyse des sels solubles du noir donne des résultats complexes, les sels de chaux, de potasse, de soude et de magnésie, s'y rencontrent associés au soufre (ce dernier à l'état de sulfate), la composition du sang, la présence de sels dans le sucre, l'emploi de la chaux, enfin, la nature même du noir vierge, motivent suffisamment ces résultats.

En résumé :

Les sirops clarifiés au moyen du sang infect et dont l'albumine a subi un commencement d'altération, communiquent au noir des propriétés que des revivifications multipliées rendent extrêmement manifestes et fâcheuses.

Le noir dans lequel s'accumulent les combinaisons à base de soufre, peut altérer la limpidité et la nuance des solutions sucrées et concourir à l'augmentation de la proportion de mélasse.

L'emploi de l'acide chlorhydrique et le dosage du soufre à l'état de sulfure de cuivre permettent de comparer et de juger *a priori* des noirs qui, dans les usines, donneraient nécessairement des résultats très-différents, malgré leur apparente identité.

J'arrive maintenant à l'examen des moyens susceptibles de parer à ces graves inconvénients. Leurs principes dérivent de la nature des faits que je viens d'exposer.

Le lavage des noirs à l'acide chlorhydrique à 4 degrés Baumé, dans un appareil où la rotation de la substance solide serait combinée avec l'écoulement du liquide, décomposerait les sulfures en produisant un dégagement d'acide sulfhydrique. En petit, cette opération réussit parfaitement, les liquides chargés de phosphate acide de chaux peuvent être ensuite précipités par la chaux et donner un phosphate basique ayant une importante valeur pour l'agriculture. Le lavage à l'eau pure légèrement tiède, ou à l'eau faiblement alcalisée par le carbo-

nate de soude, permettrait d'éviter tout séjour de l'acide dans les pores du noir. A défaut de ce moyen, qui m'a permis de désulfurer complètement le noir animal sur une petite échelle, il en est un autre que je proposerai. Il consiste à éliminer, autant que possible, en été, le noir revivifié, c'est-à-dire, à faire entrer dans les filtres la plus forte proportion de noir neuf que comportera l'économie de la fabrication. Ce noir neuf ne sera pas mélangé à la masse du noir contenu dans le filtre, mais placé à la partie inférieure de celui-ci, de telle sorte que les sirops, en partie débarrassés de substance colorante, par le noir supérieur, mais encore imprégnés, cependant, de produits infects de l'altération du sang, subiront, avant d'arriver dans les conduits destinés à les recevoir, une purification complète.

Je ferai remarquer, en terminant, que les faits développés dans ce mémoire, légitiment deux propositions contenues dans mes travaux antérieurs sur le noir animal. L'une, qui prescrit de conserver le sang des raffineries, pendant l'été, en y incorporant une portion calculée du noir fin destiné à la clarification; l'autre, qui indique de faibles quantités de plâtre pulvérisé comme agent certain de dénaturation des noirs neufs importés en France, pour les besoins de l'agriculture et qu'il importe de faire entrer dans la catégorie douanière des engrais proprement dits.

MONSIEUR A. CHEVALIER, PHARMACIEN-CHIMISTE, PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE PHARMACIE, GÉRANT DU JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE, PARIS.

Marseille, le 9 octobre 1857.

Monsieur,

Votre journal de ce mois renferme un article sur la fabrication du salpêtre, par M. Vanden Corput.

Étant breveté depuis 1849 pour le procédé que vous publiez,

je viens vous prier, Monsieur, de le faire savoir à messieurs vos abonnés dans le prochain numéro de votre journal, en ajoutant que tout contrefacteur serait poursuivi conformément aux lois, afin que personne ne l'ignore.

Veuillez avoir la bonté de m'accuser réception de la présente et de m'envoyer le prochain numéro de votre journal qui renfermera la réclamation que je prends la liberté de vous adresser (1).

Dans cette attente j'ai l'honneur d'être, Monsieur le professeur,

Votre tout dévoué serviteur,

P. MARASSI,
Chimiste,
150, Chemin de Foulon.

Ma découverte remonte à 1840. A cette époque j'ai commencé à employer mon procédé dans le Piémont.

SUR LE SILICIUM ET LES SILICIURES MÉTALLIQUES.

Tous les métaux et certains métalloïdes (charbon, bore, silicium), jouissent de la propriété de se dissoudre mutuellement et de donner naissance à des alliages. Ces combinaisons se comportent comme de véritables dissolutions d'un métal dans un autre, et on peut, comme dans les solutions aqueuses, en extraire par évaporation ou changement de température, soit une combinaison hydratée, soit le métal lui-même à l'état de pureté. On savait déjà que le silicium pouvait cristalliser dans l'aluminium, et il semblait peu probable que ce métal fût le seul qui pût dissoudre le silicium. MM. Sainte Claire Déville et Caron se mirent donc à l'œuvre, et eurent bientôt le bonheur de

(1) Nous n'avons pas envoyé de numéro, cela eût décomplété une année du journal; nous nous bornons à publier l'assertion de M. Marassi. A. CH.

trouver un nouveau dissolvant : c'était le zinc, qui, par sa volatilité, présentait de nouvelles conditions de succès. En effet, les corps simples dissous dans ce métal peuvent en être extraits par la dissolution du zinc dans les acides, si le corps simple est inattaquable par ces âgents, et par l'évaporation du zinc, s'il est fixe.

Cette préparation du silicium par le zinc n'offre pas de difficultés, et permet d'obtenir à peu de frais des quantités considérables de beaux échantillons. On fait rougir un creuset de terre, dans lequel on verse un mélange de trois parties de fluosilicate de potasse, une partie de sodium en petits fragments, et une partie de zinz grenaillé. On chauffe alors au rouge, on maintient le creuset à cette température jusqu'à ce que la scorie soit fondue, mais en évitant la volatilisation du zinc. Le creuset est alors abandonné au refroidissement, puis on le casse et on en retire un culot de zinc pénétré dans toute sa masse de longues aiguilles de silicium. Pour les extraire, il suffit de dissoudre par l'acide chlorhydrique le zinc qui sert de gangue, et de les faire bouillir avec l'acide nitrique. On obtient ainsi de très beaux et très volumineux cristaux de silicium.

Si l'on chauffe le zinc silicé à une température bien plus élevée que celle de la vaporisation du métal, le silicium reste à l'état d'une matière fondue, entièrement dépouillée de zinc. Ce silicium pur peut se fondre et se couler dans des moules.

MM. Sainte-Claire Deville et Caron ne bornent point là leurs recherches, ils veulent étudier les combinaisons du silicium avec les principaux métaux ; et déjà ils ont établi que le silicium et le fer donnaient plusieurs sortes de fonte et d'aciers extrêmement fusibles, et dans lesquels le silicium joue le rôle du charbon. Sur la demande du directeur de l'atelier de précision au comité de l'artillerie, ils ont coulé deux petites pièces de canon en siliciure de cuivre. Cet alliage contenant 4,8 pour 100

de silicium, est d'une belle couleur bronze clair : moins dur que le fer; il se comporte à la lime, à la scie et au tour exactement comme le fer; tandis que le bronze ordinaire graisse les outils. Sa ductilité est parfaite; sa ténacité est au moins égale à celle du fer, et il est aussi fusible que le bronze.

Dans tous les siliciures, le silicium est distribué d'une manière uniforme dans toute la masse, si bien que, toujours homogènes, ils ne sont pas susceptibles de liquation.

Quand on prépare le silicium avec du chlorure de sodium ou de silicium dans des nacelles de cuivre, celles-ci se recouvrent d'une couche de métal blanc, assez dur pour résister à la lime. C'est le siliciure de cuivre qu'on prépare en grand de la manière suivante : On fait fondre ensemble 3 parties de fluosilicate de potasse, 1 partie de sodium et 1 partie de tournure de cuivre, à une température telle que le bain métallique se recouvre d'une scorie très liquide. Le cuivre s'empare d'une forte proportion du silicium mis à nu, et reste sous la forme d'une matière blanche, plus fusible que l'argent.

MM. Sainte-Claire Deville et Caron se proposent de continuer ces recherches; nous tiendrons nos lecteurs au courant de leurs travaux.

RECHERCHES SUR LE TANTALE;

Par M. H. Rose.

Le tantale métallique peut être obtenu en décomposant le double fluorure de tantale et de sodium par le sodium. Trois parties de ce double fluorure et une partie de sodium sont introduites dans un creuset en fer; le tout porté au rouge sombre donne lieu à la réaction, qui s'opère avec une vive incandescence. En laissant refroidir le creuset, on obtient une masse noire qui, lavée avec de l'eau, fournit par le filtrage une poudre noirâtre qu'on achève de laver à l'alcool faible. Cette

poudre est le tantale métallique dans un état assez impur ; il est mélangé de tantalate de soude ; néanmoins, il est conducteur de l'électricité. Chauffée à l'air, cette poudre brûle avec une flamme brillante et donne lieu à l'acide tantalique. Afin que la production de cet acide blanc se fasse convenablement, il convient d'agiter constamment la poudre de tantale avec un fil de platine.

L'acide chlorhydrique, l'acide nitrique, l'acide sulfurique et même l'eau régale, n'attaquent pas le tantale, ainsi que Berzélius l'avait le premier reconnu. Cependant, à la longue, l'acide chlorhydrique en dissout un peu avec production de gaz ; mais il est complétement attaqué par un mélange d'acide fluorhydrique et d'acide nitrique ; il s'y dissout rapidement, donne lieu à un dégagement de chaleur et de fumée rouge ; mélangé alors avec le bisulfate de potasse, il fournit l'acide tantalique. Le tantale chauffé dans un courant de chlore devient incandescent et se convertit en chlorure de tantale, qui distille, en élevant un peu la chaleur à laquelle se fait la réaction.

Le tantalate de soude est réduit par l'acide phosphorique, par l'eau anhydre, à une haute température ; et en traitant le produit de la réaction, on a une masse noire qui contient 6 ou 7 pour 100 de tantale métallique. Lorsqu'on fait réagir l'ammoniaque à une haute température sur l'acide tantalique ou sur le chlorure de tantale, on ne produit pas de tantale, mais on décompose l'ammoniaque en hydrogène et en azote.

Le chlorure de tantale peut être obtenu en faisant réagir le chlore sur de l'acide tantalique et du charbon porté au rouge. Pour obtenir le tantale pur, on doit préalablement le séparer de l'acide stannique, en les fondant avec du soufre et du carbonate de soude.

Le bromure de tantale est préparé comme le chlorure ; il est de couleur jaune.

Le sulfure de tantale en poudre a complétement l'apparence de l'or. Sous ce rapport, il pourrait être employé pour les peintures sur porcelaine et sur papiers peints.

TEINTURE EN NOIR AVEC LE CHROMATE DE POTASSE,

Par M. EUNHOEFFER.

La couleur noire obtenue du chromate de potasse est préférée à celle des sulfates de cuivre ou de fer; c'est qu'en effet le chromate de potasse donne une teinte bien plus foncée, bien plus belle et bien moins coûteuse, qui ne passe jamais. De plus, les étoffes teintes au chromate de potasse, soumises ensuite à un bain de savon, recouvrent tout leur moelleux, toute leur souplesse de laine ou de soie naturelle.

Pour teindre au chromate de potasse, on conduit ainsi l'opération. Dans une cuve en cuivre on met 1,75 kilog. de tartrate de potasse, 1,75 de chromate de potasse, 0,75 de sulfate de cuivre; on fait bouillir le tout, après quoi on ajoute 0,75 kilog. d'acide sulfurique. Puis, on laisse un peu refroidir le bain, après quoi les étoffes y sont plongées une demi-heure et y subissent les manipulations ordinaires; elles passent ensuite dans un bain de bois de campêche et de fustet, où elles bouillent pendant environ trois quarts d'heure. On peut teindre avec les quantités susindiquées 30 kilogrammes d'étoffes.

TOXICOLOGIE.

EMPOISONNEMENT PAR LES FRUITS DE LA BELLADONE.

Voici des cas d'empoisonnement déterminés par les fruits de la belladone, qui ont été constatés à Paris (1) :

(1) Il serait à désirer qu'on ne laissât pas naître les plantes toxiques et qu'on les détruisît partout où elles se trouvent. Nous connaissons un

Deux enfants du quartier de la Douane, un petit garçon de quatre ans et une petite fille de trois ans, étaient allés jouer dans un terrain vague, dépendant de l'Hôpital Saint-Louis et donnant sur la rue Saint-Maur, et après avoir cueilli quelque fleurs, ils s'étaient arrêtés devant une touffe d'herbe à tiges molles, grosse comme le petit doigt, portant des feuilles qui ont quelques analogie avec celles de la pomme de terre et un peu avec celles du cassis. Cette touffe était chargée de fruits gros comme celui du cassis, mais adhérents à la feuille, et principalement au dessous des feuilles supérieures, c'est-à-dire à l'extrémité des tiges où le fruit est moins abondant. Ce fruit était d'un bleu foncé tirant sur le violet, et ces enfants, supposant qu'ils avaient devant eux un buisson de cassis, en mangèrent une certaine quantité. Ils retournèrent ensuite chez leurs parents, enchantés de leur découverte, et se promettant de revenir le lendemain. Malheureusement ce qu'ils avaient pris pour du cassis n'était autre chose que de la belladone, plante des plus vénéneuses. A peine arrivés chez leurs parents, ces deux enfants se sont trouvés exposés aux désordres internes inévitables que cause toujours l'ingestion du fruit pernicieux de cette plante. Comme on ignorait qu'ils eussent mangé de ce fruit, on a cru à une indisposition passagère, et ce n'est que lorsque leur situation s'est aggravée qu'on s'est décidé à appeler un médecin. Mais le mal avait fait des progrès si rapides, que la petite fille était déjà dans un état désespéré, et qu'elle a succombé un peu plus tard, malgré les soins empressés qui lui ont été prodigués. Quant au petit garçon qui avait mangé de ces fruits en moins grande quantité, on est parvenu à lui conserver la vie.

---

chimiste qui, à Vichy, détruisait, pendant son séjour dans cette ville, les pieds du *datura stamonium* qui naissent sur les bords de l'Allier; on se moquait de lui, il n'en continuait pas moins la tâche qu'il s'était imposée.

EMPOISONNEMENT PAR LE DATURA STRAMONIUM.

Un individu s'est présenté à l'hôpital Saint-André de Bordeaux, offrant tous les symptômes de l'empoisonnement par la pomme épineuse (*datura stramonium*). Cet homme avait eu l'idée de couper des fièvres qu'il avait depuis longtemps, en avalant une infusion de feuilles vertes de cette plante. Les soins qu'on lui a prodigués immédiatement ont combattu les effets du poison; de plus, les fièvres ont disparu. Cependant, nous ne conseillons à personne d'employer un tel moyen.

On signale un autre cas d'empoisonnement par la pomme épineuse. Le sujet est un enfant de deux ans et demi, qui, se trouvant seul, avait rencontré sous ses pieds une pomme épineuse et l'avait mangée. Cette fois, le cas était beaucoup plus grave que le précédent; mais, grâce aux soins empressés qui ont été prodigués à l'enfant dès son arrivée à l'hôpital Saint-André, nous pouvons dire qu'il est complétement hors de danger.

L'EMPOISONNEMENT EST-IL POSSIBLE PAR DES CIGARES PRÉPARÉS AVEC DE L'ARSENIC?

Cette question importante a été examinée par MM. Multedo, Ageno et Granara, à l'occasion de la mort violente du prêtre Bouaro, supposé empoisonné par le prêtre Maineri. Les auteurs se demandent s'il est possible, s'il est probable que des cigares contenant de l'arsenic puissent occasionner des effets mortels, soit que l'arsenic se volatilise et se mêle à la fumée qui pénètre dans la bouche ou à l'air qu'on respire, soit que, sans changer d'état, il se mêle à la salive. Ils posent les conclusions suivantes :

1° Il y a quatre modes suivant lesquels peut s'effectuer le passage de l'arsenic des cigares dans l'économie animale; en

effet, le cigare peut avoir été imprégné d'une solution saturée d'arsenic ; ou bien l'arsenic a été introduit par le bout incandescent, ou encore il a été introduit en poudre impalpable dans l'extrémité buccale du cigare, de manière qu'il puisse arriver à se mêler à la salive par le moyen d'un petit trou ; ou enfin, le cigare peut contenir de l'arsenic en plus grande quantité dans la partie moyenne que dans la portion buccale, sans toutefois le secours d'un trou communicant.

2° Dans tous ces cas, la quantité d'arsenic qui passe dans la bouche du fumeur est très petite. Dans le premier et le second, pris isolément, la possibilité de l'empoisonnement est à peine admissible ; mais l'usage de cigares pareils à ceux indiqués dans le troisième cas, c'est-à-dire contenant de l'acide arsénieux dans l'extrémité buccale, peut rendre raison d'un empoisonnement.

3° L'empoisonnement est encore possible dans un cas donné où l'on suppose que le poison est venu à la fois de plus d'une des sources indiquées.

4° Les expériences n'ont pas écarté le doute de la formation de l'hydrogène arsénié.

(In *Gazette méd. de Paris*, n° 31, 1857.)

DE L'EMPOISONNEMENT PAR LE SOURDON (*cardium edule*)
ET PAR LA BONITE (*scomber palamys*),

Deux espèces d'animaux marins qui n'ont pas été indiquées comme vénéneuses jusqu'à présent ;

Par le docteur A. Morvan (de Lannilis),
Ex-chirurgien de la marine, ancien interne des hôpitaux de Paris.

Depuis près de deux siècles on a signalé les accidents déterminés par l'ingestion de certains animaux marins ou aquatiques qui appartiennent à la classe des mollusques, des crustacés ou des poissons.

Ces accidents sont ceux d'un empoisonnement et offrent, à peu de chose près, la même apparence, quel que soit l'animal ingéré. Ils se manifestent sous la forme d'une indigestion plus ou moins grave, avec réaction vers la tête et la peau. Ainsi, quelques heures, parfois immédiatement après le repas, il survient des douleurs, d'abord sourdes, puis violentes, à l'estomac et dans les intestins, avec ou sans vomissements, généralement avec météorisme et constipation, plus rarement avec diarrhée. Les symptômes cérébraux consistent en une céphalalgie intense, en vertiges, en affaiblissement de la vue et de l'ouïe, quelquefois même ces phénomènes vont jusqu'aux convulsions et à la paralysie. Quant à la peau, elle est le siége d'une injection écarlate qui se montre d'abord à la face et se répand ensuite sur tout le corps, ou d'une éruption miliaire, ou d'une urticaire plus ou moins confluente. Ces diverses manifestations vers la peau sont accompagnées de démangeaison et peuvent être suivies de desquamation et même de dépilation. Ajoutons à cela un appareil fébrile intense, auquel succède de la prostration dans les cas graves, et nous aurons le tableau à peu près complet et caractéristique de cette espèce d'intoxication.

Les animaux capables de déterminer ces accidents sont assez nombreux, nous allons énumérer ceux qui sont indiqués dans les auteurs, à savoir :

Dans la classe des mollusques, la moule et l'huître ;

Dans la classe des crustacés, l'écrevisse, le homard, le touloureux et le soldat ;

Dans la classe des poissons, le poisson armé, la lune, le tétraodon ocellé et le tétraodon scélérat, la grande et la petite vieille, le coffre triangulaire, le cailleu-tassart, la grande et la petite orphie, le congre, le perroquet, le capitaine, la bécune, le thon, la carougue. La liste de ces poissons est copiée dans

le *Dictionnaire des sciences médicales*, à l'article des poissons toxicophores, par Hippolyte Cloquet, qui l'avait puisée lui-même presque tout entière dans le mémoire de Moreau de Jonnès.

Nous y joindrons :

D'après le docteur Chisholm, le *coracinus fuscus mayor* (*gray spnapper* des Anglais), le *sparus pagros*, de Forster, (*porgee* des Anglais), la dorade ou dauphin (*dolphin* des Anglais);

D'après Moreau de Saint-Méry, le cayeux, espèce de sardine;

D'après Quarrier, l'aldicose et le maquereau de Sainte-Hélène;

Enfin, d'après Hippolyte Cloquet, les œufs de plusieurs poissons, et en particulier ceux du barbeau.

Dans cette longue liste d'animaux toxicophores, je ne vois pas figurer deux espèces dont j'ai été à même d'observer les fâcheux effets, ces espèces sont le sourdon (*cardium edule*), mollusque, et la bonite (*scomber palamys*), poisson de la famille des thons.

Je vais rapporter les faits dont j'ai été témoin :

A. Empoisonnement par les sourdons.

Dans la journée du 9 mai 1854, les familles Gentil, Hily et Le Coz, de Plouguerneau (Finistère), vont ramasser à la grève des sourdons qu'elles font cuire, séance tenante, dans une marmite en fer, et qu'elles se partagent ensuite. Chaque famille emporte pour sa part deux écuellées de sourdons qui sont incorporés dans une pâte grossière et cuits sous forme de galettes.

La famille Gentil en mange au souper du 9 mai, au déjeuner et au dîner du 10. Cette famille est composée de sept membres : la grand'mère, âgée de 75 ans ; le père, âgé de 44 ans;

quatre filles, âgées de 16, de 14, de 9 et de 8 ans ; enfin, un garçon, âgé de 7 ans. La fille de 16 ans, qui n'aime pas les sourdons, y goûte à peine. Le père, absent dans la journée du 10, ne dîne pas avec le reste de la famille, et conséquemment ne mange pas de sourdons pour ce repas. Le soir du 10, entre cinq et six heures, toute la famille éprouve des accidents assez sérieux qui consistent (à part une céphalalgie plus ou moins intense) en symptômes exclusivement concentrés vers le ventre, tels que pesanteur épigastrique, coliques violentes, météorisme des plus considérables, vomissements répétés de matières vertes, sans mélange d'aliments. Ces vomissements étaient suivis d'un grand soulagement. D'ailleurs, point d'évacuations alvines, ni éruption ni démangeaison à la peau, rien, enfin, qui ressemble à de l'urticaire. Ces phénomènes avaient disparu comme ils étaient venus, rapidement, en l'espace de vingt-quatre heures environ, car le lendemain au soir il ne restait de tous ces accidents qu'une faiblesse assez grande qui retenait encore les malades au lit, mais qui ne les avait pas empêchés de manger une soupe. La grand'mère seule avait encore du météorisme, et c'était la seule aussi qui n'eût pas vomi, si l'on excepte la fille de 16 ans, qui, s'étant bornée à goûter aux sourdons, avait été à peine malade et n'avait ressenti que de faibles coliques. Quant au père, qui n'avait pas dîné avec les autres, il n'en fut pas moins malade pour cela. Je n'ai vu cette famille que dans la soirée du 11, lorsque la plupart des accidents avaient disparu ; tout le monde allait bien en ce moment, excepté la grand'mère qui était encore souffrante et météorisée. J'ai dû m'en rapporter pour les symptômes à la déposition des divers membres de la famille qui étaient, du reste, parfaitement d'accord entre eux.

Dans la famille Hily, les accidents sont bien autrement graves. Cette famille se compose de quatre personnes qui sont :

la mère, âgée de 34 ans; une fille, âgée de 11 ans, et deux garçons, âgés l'un de 8 ans et l'autre de 4 ans. Elle consomme au souper du 9 mai une écuellée de sourdons. Bientôt se déclarent les mêmes symptômes que dans la famille Gentil, mais à un degré plus intense; mêmes coliques, même météorisme, mêmes vomissements de matières vertes, même absence de diarrhée et d'urticaire; de plus, à la céphalalgie se joignent des vertiges et un obscurcissement tel de la vue, que les malades ne peuvent rien distinguer. Soif intense. Ils commencent à se plaindre dans la matinée du 10, la fille à trois heures, le garçon de 8 ans à quatre heures, celui de 4 ans et la mère à six heures. La mère seule résiste à la violence du mal, elle est hors de danger le 12 au matin. Les trois enfans succombent; celui de 4 ans, le 10 à midi; celui de 8 ans, ce même jour à sept heures du soir, et la fille de 11 ans, le lendemain matin à neuf heures. Ainsi la mort a été d'autant plus rapide que le malade était plus jeune; elle est arrivée *six heures*, *quinze heures* et *trente heures* après l'apparition des premiers accidents. Tous ces renseignements m'ont été donnés par la mère dans la matinée du 12, je n'ai été appelé dans cette famille qu'après la mort des trois enfants, et à l'effet de constater si leur mort ne tenait pas à un empoisonnement par la farine dont se composait la pâte grossière où les sourdons avaient été incorporés.

J'ai procédé, avec mon confrère Salsac, à l'autopsie de la fille Hily, vingt-cinq à vingt-six heures après sa mort, et avec M. Guesnel, médecin en chef de la marine, à l'autopsie des deux garçons, trois jours seulement après leur mort. Les trois cadavres offrent la même apparence extérieure, les membres et le tronc, surtout en arrière, sont couverts de vergetures, de suffusions sanguines; le ventre est météorisé, verdâtre; des matières liquides, jaunâtres, rappelant la substance jaune des sourdons, sont chassées par les narines.

Abdomen. — L'estomac et les intestins sont distendus par des gaz abondants, et contiennent en outre des matières jaunâtres, à moitié digérées, qui proviennent évidemment des sourdons ; la membrane muqueuse n'est ni injectée ni ramollie, elle ne présente enfin aucune trace d'inflammation. Rien au foie ni à la rate.

Poitrine. — Les poumons sont parfaitement sains, cependant il en sort, à la coupe, du sang noir, diffluent.

Cœur normal ; ventricule droit contenant, ainsi que l'oreillette correspondante, des caillots fibrineux ; ventricule gauche contenant une cuillerée de sang noir.

Crâne. — *Cerveau* de consistance normale chez la fille, un peu ramolli chez les deux garçons, ce qui tient sans doute au laps de temps qui s'est écoulé depuis la mort jusqu'à l'autopsie.

Sinus de la dure-mère gorgés de sang noir, diffluent, comme celui qui sort des poumons et qui se trouve dans le cœur.

En résumé, absence de lésions matérielles ; le sang offre seul une apparence anormale par sa diffluence et sa couleur noirâtre.

Les matières intestinales recueillies avec soin et soumises aux recherches médico-légales, n'ont décelé la trace d'aucun poison. L'expertise médico-légale ayant été faite à l'École de pharmacie navale de Brest, doit inspirer toute confiance.

Nous avons dit au commencement de cette observation que la famille Le Coz avait aussi mangé des sourdons. Cette famille se compose de trois membres : le père et la mère, âgés de 50 ans, et un fils âgé de 14 ans. Les deux écuellées de sourdons qu'elle avait eues pour sa part furent apprêtées sous forme de galettes, comme dans les familles Gentil et Hily ; la moitié fut mangée le jour même où les sourdons avaient été ramassés, mais l'autre ne le fut que le surlendemain pour dé-

jeuner. Eh bien, ces trois personnes n'ont pas éprouvé la moindre indisposition.

Récapitulons. Les familles Gentil, Hily et Le Coz prennent un ou plusieurs repas de sourdons cuits avec une pâte grossière; les deux premières en éprouvent tous les symptômes d'un empoisonnement qui aboutit même à la mort pour trois des malades, tandis que la famille Le Coz reste étrangère à ces accidents. Coliques, météorisme, vomissements bilieux, constipation, céphalalgie, vertiges, affaiblissement de la vue, tels sont les symptômes observés. A l'inspection cadavérique, on ne trouve ni congestion cérébrale ni inflammation des intestins, bien que les intestins soient distendus par des gaz et par des sourdons indigérés; la seule altération appréciable existe dans le sang qui est noir, diffluent, remplit en partie les cavités du cœur et les sinus de la dure-mère, et a formé des suffusions sous-cutanées. Les recherches toxicologiques n'ont donné qu'un résultat négatif.

En présence des symptômes évidents d'empoisonnement, et à défaut de tout autre agent toxique, on est bien obligé d'admettre que l'empoisonnement est dû aux sourdons, coquillages qui n'ont pas encore été signalés parmi les espèces vénéneuses. Que si l'on objecte que la famille Le Coz, ayant mangé des sourdons comme les autres, n'en a cependant rien éprouvé de fâcheux, je répondrai que cette variabilité d'effet est l'un des caractères propres aux empoisonnements par les coquillages et par les poissons. Nous voyons, en effet, dans la première observation d'Orfila (*Traité de toxicologie*, empoisonnement par les moules), une fille être malade pour en avoir mangé quelques-unes seulement, et le père échapper à tout accident, bien qu'il en eût mangé à satiété.

D'un autre côté, l'urticaire, l'injection écarlate de la peau et même la démangeaison, symptômes spéciaux et presque cons-

tants de l'empoisonnement par les animaux toxicophores, ont fait défaut chez tous nos malades. Mais je ferai observer que les ayant vus assez longtemps après le début du mal, j'ai dû m'en rapporter à leur récit. Il serait donc possible que l'éruption ait passé inaperçue dans le trouble général et au milieu de phénomènes bien autrement graves.

J'avoue encore que les sourdons sont un aliment journalier sur notre côte, et je ne sache pas que jusqu'alors ils aient causé d'accidents. A l'époque même où ces accidents se sont déclarés, plusieurs familles en faisaient leur nourriture habituelle et n'en ont point été incommodées. Quoi qu'il en soit, si l'on considère que les familles Gentil et Hily se sont nourries exclusivement pendant quelques jours de sourdons incorporés à une pâte grossière, que l'analyse chimique a été impuissante à découvrir toute trace de poison, on sera forcé, par analogie, d'attribuer aux sourdons des accidents qui ont, dans leur ensemble, le plus grand rapport avec l'empoisonnement par d'autres coquillages, les moules, par exemple.

B. Empoisonnement par la bonite (comber pâlamys).

Embarqué sur la corvette *la Cornaline*, en qualité d'aide chirurgien, j'étais à Ténériffe dans le commencement du mois de novembre 1839. Je mangeais avec les aspirants. Nous avions acheté quelques bonites toutes fraîches, sortant de l'eau, que des pêcheurs étaient venus vendre à notre bord. Un premier repas eut lieu ce jour même sans accident; mais il n'en fut pas de même pour le repas du lendemain : à peine avions-nous fini de déjeuner, que nous fûmes en proie à une congestion, à une turgescence de la face qui s'étendit bientôt à tout le reste du corps, nous avions la peau écarlate. En même temps, il se déclara un mouvement fébrile des plus marqués; j'avais, pour ma part, de 125 à 130 pulsations par minute. Nous avions besoin d'air, il nous semblait que nous

étouffions. Nous étions cinq au poste des aspirants, et tous nous éprouvions les mêmes symptômes. Rien de bien tranché au ventre, de la pesanteur à l'épigastre, une soif assez vive, voilà tout. Ces accidents se dissipèrent assez rapidement : au bout d'une heure ou deux, il n'en était plus question. Je m'empresse d'ajouter que le poste des officiers et le commandant lui-même, qui avaient aussi mangé de la bonite, n'en avaient rien éprouvé de fâcheux ; mais ils avaient mangé leur poisson le jour même, et on se rappelle que nous n'avions pas été incommodés à notre premier repas.

Je n'ai vu nulle part que la bonite fût rangée parmi les poissons toxicophores, et cependant les marins en connaissent bien les fâcheux effets, quand elle n'est pas entièrement fraîche. Notre chirurgien-major n'hésita pas un moment à rapporter tous ces accidents à un empoisonnement par la bonite.

Les accidents déterminés par les coquillages, par les crustacés et par les poissons, ont été attribués à diverses causes qui peuvent être ramenées aux deux opinions suivantes : pour le plus grand nombre, c'est un empoisonnement véritable, dépendant d'un agent toxique contenu dans ces animaux ; pour quelques-uns, entre autres pour le docteur Edwards, c'est une simple indigestion dépendant d'une disposition particulière de l'estomac (idiosyncrasie). Cette dernière opinion ne peut supporter un moment de réflexion ; comment l'idiosyncrasie seule pourrait-elle expliquer des accidents généralisés aux familles Gentil et Hily ? On comprendrait ainsi une indigestion isolée, mais communiquée à une famille, à deux familles même, c'est impossible. Pareille observation pour notre empoisonnement par la bonite, à bord de *la Cornaline* ; nous étions cinq, appartenant tous à des familles différentes et ne pouvant rien avoir de commun dans notre organisation qui permît d'expliquer les accidents par une idiosyncrasie. Cette objection

acquiert plus de force encore quand on considère que des équipages entiers ont été empoisonnés de la sorte. On est donc obligé d'admettre, dans ces animaux, un agent toxique; mais ici viennent se ranger plusieurs hypothèses.

Pour James Clarke, pour Chisholm, pour Beunie, les accidents dépendent des substances dont les animaux se seraient nourris ou qui s'y seraient introduites; pour Lamouroux, de la crasse de mer; pour Breumié et pour Daroudeau, de petites étoiles de mer qui y pénètrent à certaines époques de l'année, et ils citent des expériences à l'appui; enfin, pour Burrows et pour Moreau de Jonnès, auteurs de deux mémoires excellents à ce sujet, l'empoisonnement dépendrait d'une altération morbide de ces animaux, et ils citent une multitude de faits qui attestent qu'on a mangé sans inconvénients certains poissons frais qui ne paraissaient pas malades, mais que le lendemain ces mêmes poissons étaient vénéneux, bien qu'ils eussent été salés. Cette vérité trouve sa confirmation dans notre deuxième observation, où nous voyons qu'après avoir mangé impunément de la bonite le premier jour, nous en avons été incommodés au repas du lendemain. Cette simple remarque suffit pour écarter toutes les hypothèses qui placent la cause de l'empoisonnement dans une substance étrangère à l'animal et venue du dehors, comme le seraient des aliments, la crasse de mer, les étoiles de mer. Breumié et Daroudeau prétendent qu'ils ont empoisonné des chiens en leur administrant des étoiles de mer. Cela ne prouverait qu'une chose, en admettant l'exactitude de ces expériences, c'est que les étoiles de mer viendraient se placer parmi les animaux toxicophores, au même titre que les moules, par exemple.

Les animaux devenus vénéneux ont donc subi une altération qui est spéciale et bien différente de l'altération putride. Cette altération arrive plus ou moins vite, suivant l'espèce de

l'animal, et semble subordonnée au degré de la température ; en effet, elle se montre principalement chez les poissons des mers intertropicales, et dans nos climats c'est pendant les chaleurs de l'été seulement que les moules et les huîtres en sont atteintes.

Mais si nous sommes conduits par la force des choses à regarder les animaux ainsi altérés comme de véritables poisons, on n'en est pas moins obligé de reconnaître que certains individus sont aptes, et d'autres entièrement rebelles à cette espèce d'empoisonnement. C'est ainsi que dans notre première observation nous voyons les familles Gentil et Hily subir l'action toxique des sourdons, sans exception de personnes, tandis que la famille Le Goz n'est pas incommodée, bien qu'elle ait mangé de ces mêmes sourdons ramassés depuis deux jours. Voilà où peut et doit intervenir l'explication du docteur Edwars, cette mystérieuse idiosyncrasie qui vient déranger l'égalité devant le poison des animaux vénéneux.

Comme nous l'avons dit en commençant, les animaux qui ont subi cette altération déterminent les symptômes d'une indigestion plus ou moins violente. Dans l'empoisonnement par les sourdons, que nous avons observé, cette indigestion a pris tous les caractères de l'indigestion gazeuse chez les herbivores. Le météorisme est des plus considérables, il s'accompagne de constipation et de coliques, et la mort, chez les trois enfants Hily, s'expliquerait par le refoulement du diaphragme et l'asphyxie qui en serait la conséquence. L'absence de toute lésion cadavérique autre que l'altération du sang, qui est noir, diffluent et gorge les poumons, les cavités du cœur et les sinus de la dure-mère, les résultats de l'autopsie, en un mot, témoignent en faveur de cette hypothèse de la mort par l'asphyxie.

(*Moniteur des Hôpitaux.*)

PHARMACIE.

—

OBSERVATIONS ET EXPÉRIENCES SUR LA MÉTHODE DE DÉPLACEMENT, COMME MOYEN DE PRÉPARER LES TEINTURES ALCOOLIQUES ET LES VINS MÉDICINAUX ;

Par M. BUIGNET.

(Suite.)

Il s'agit maintenant de rechercher si les inconvénients qu'on a signalés comme inhérents à cette méthode sont, en effet, de nature à balancer ces précieux avantages.

Le principal reproche qu'on lui ait adressé est, ainsi que nous l'avons dit, de fournir des produits variables ; non que les différences aient été positivement constatées par expérience, mais parce qu'elles ont été regardées comme une conséquence forcée de la méthode elle-même et des causes de variations qu'elle renferme.

Au premier rang de ces causes, on a placé le mélange des couches liquides. On a reconnu que le déplacement ne s'opérait pas avec une régularité absolue et que l'eau, par exemple, qui sert habituellement à déplacer l'alcool, se mêlait toujours plus ou moins à ce liquide, et troublait ainsi la netteté du résultat obtenu.

Mais il suffit de consulter le mémoire de MM. Boullay pour reconnaître que ce n'est pas là une cause de variation absolue et indispensable. Rien n'est plus facile que de faire disparaître l'incertitude qu'elle présente en supprimant le déplacement par l'eau et en lui substituant celui qu'on peut obtenir à l'aide d'un alcool semblable à celui de la teinture. Il est rare que les poudres organiques retiennent par affinité capillaire un volume de liquide plus considérable que leur volume propre. C'est

donc une partie ou une partie et demie d'alcool qu'il faudrait verser sur le marc pour déplacer la teinture qu'il retient, et il est à remarquer que cet alcool ne serait pas perdu pour l'opération, puisqu'il pourrait être déplacé à son tour par l'eau et utilisé ensuite selon le besoin. En tout cas, comme il ne ferait pas partie de la teinture, l'inconvénient relatif au mélange des deux liquides se trouverait par là complétement écarté.

Mais voici un autre inconvénient qui a aussi sa gravité. On a objecté que la lixiviation exigeait un degré de tassement particulier pour chacune des poudres mises en expérience, et que la même poudre ne pouvait donner une teinture identique qu'à la condition d'être toujours également et uniformément tassée.

Je dirai, à cet égard, que j'ai préparé un très-grand nombre de teintures par déplacement en employant la même substance et le même alcool, et faisant simplement varier le degré de tassement. J'obtenais ainsi des produits qui exigeaient plus ou moins de temps pour être préparés, mais dont la densité était toujours la même, ou du moins ne variait que dans des limites très-restreintes. Il paraîtra surprenant peut-être qu'une teinture qui met plus de temps à s'effectuer qu'une autre ne soit pas plus chargée. Mais je rappellerai ici que ce résultat est parfaitement conforme à ce qui a déjà été observé par un grand nombre d'expérimentateurs sur l'inutilité de la macération préalable. MM. Boullay ont reconnu les premiers qu'on ne gagnait rien à laisser macérer la substance dans l'allonge avant de permettre l'écoulement de l'alcool. D'autres praticiens ont fait ensuite la même remarque. M. Guillermond est même allé plus loin, puisqu'il a trouvé que, dans certains cas, la macération préalable avait pour effet de diminuer la quantité de matière dissoute. Ainsi, il a vu que la teinture de ciguë était moins riche après une macération préalable qu'après un déplacement continu.

J'ai fait moi-même plusieurs expériences avec la poudre de ciguë, en prenant le plus grand soin pour me mettre à l'abri des influences étrangères, et pour rendre les résultats aussi comparables que possible. Voici les chiffres qu'elles m'ont fourni :

100 grammes de teinture de ciguë, préparée par déplacement continu, sans macération préalable, ont laissé à l'évaporation un résidu d'extrait sec pesant 5 gr. 24. La densité de la teinture était égale à 0,9420.

100 grammes de teinture de ciguë, préparée par déplacement, mais avec macération préalable de vingt-quatre heures, ont laissé un résidu d'extrait sec pesant 5 gr. 32. La densité de la teinture était égale à 0,9422.

Ainsi, la différence entre les deux teintures a été véritablement très-faible, puisqu'elle n'a pas excédé 1/60° pour la proportion de matière dissoute. Mais, contrairement à ce qu'avait vu M. Guillermond, c'est celle où j'avais pratiqué la macération préalable qui a été la plus riche.

Quoi qu'il en soit, on peut considérer la macération préalable comme n'ayant pas d'effet appréciable pour augmenter la proportion de matière dissoute, et on comprend alors que le degré de tassement qui n'a d'autre effet que celui de retarder le passage de l'alcool, et par suite de prolonger son contact avec la poudre, soit lui-même sans influence sensible sur la composition de la teinture obtenue.

S'il n'y a pas à se préoccuper des variations que peut introduire une pareille cause, je ne crois pas qu'on doive s'inquiéter davantage de celles qui peuvent résulter du degré de finesse des poudres. On comprend qu'il soit toujours possible de les avoir également ténues. Rien ne s'oppose à ce qu'on emploie le poudres tamisées de nos pharmacies, qui sont toujours identiques et au même état de division. La matière organique ne se

gonflant pas au sein de l'alcool comme au sein de l'eau, on n'a pas à redouter les effets de cette tuméfaction, et tout ce qui peut arriver de plus fâcheux est que la teinture mette trois ou quatre jours à passer, au lieu de deux. J'ai employé toujours des poudres tamisées, et je n'en ai trouvé aucune qui ait refusé complétement passage à l'alcool.

Une condition très-importante pour avoir toujours une pénétration régulière et uniforme, est que les poudres soient parfaitement sèches au moment où on les introduit dans l'allonge à déplacement. On sait avec quelle promptitude les substances organiques absorbent l'humidité de l'air, et avec quelle facilité elles s'agglomèrent quand elles en sont une fois pénétrées. Ce sont ces agglomérations, ces grumeaux de poudre, si je puis m'exprimer ainsi, qui constituent un des plus graves inconvénients de la méthode en rendant la masse irrégulièrement pénétrante et produisant les fausses voies dont on a tant parlé. Le moyen d'y remédier est de dessécher les poudres au moment même de les introduire dans l'appareil : l'opération marche alors avec une grande netteté et l'alcool descend uniformément, pénétrant tous les points de la masse et formant toujours à l'extérieur des zones horizontales d'une extrême régularité.

Parmi les causes qui agissent pour modifier la composition des teintures, une des plus importantes est le degré de la température au moment de leur préparation. L'influence exercée par cette cause est telle qu'elle surpasse, dans certains cas, celle qui provient de toutes les autres causes réunies. En prenant pour exemple la teinture de quinquina, voici ce qu'on observe :

A la température de 6 degrés (et l'on peut considérer cette température comme étant une des plus basses auxquelles la préparation puisse être faite), une teinture de quinquina jaune

préparée par lixiviation en recueillant 150 grammes de teinture pour 50 grammes de poudre, s'est trouvée avoir une densité égale à 0,948, et le résidu laissé par l'évaporation de 100 gr. de ce liquide a été de 6 gr. 42.

La même teinture préparée à la température de 25 degrés, toutes les autres conditions restant absolument les mêmes, a présenté une densité de 0,950, et le résidu sec qu'elle a laissé par évaporation a été de 6,86 pour 100.

Ainsi, entre la teinture de quinquina préparée en hiver et la même teinture préparée en été, il peut exister, sous le rapport de la richesse en matériaux solubles, une différence de 642 à 686, c'est-à-dire de 1/15 environ. Sur quels principes porte cette différence? Il est facile de reconnaître qu'elle porte principalement sur la combinaison du rouge cinchonique avec les alcaloïdes; car si l'on traite une même quantité des deux teintures par une même quantité de solution aqueuse de tannin, on obtient des précipités dont le poids est très-différent :

Dans 100 grammes de teinture préparée à 6 degrés, le poids du précipité est de 3 gr. 64, tandis qu'il est de 4,20 dans la même quantité de teinture préparée à 25 degrés.

Si l'on fait une différence analogue avec la gentiane, on arrive à des résultats semblables, quoique la différence soit un peu moins marquée :

100 grammes de teinture de gentiane préparée à 6 degrés laissent à l'évaporation un résidu sec de 6 gr. 76.

100 grammes de la même teinture préparée à 18 degrés laissent à l'évaporation un résidu sec de 6 gr. 98.

On voit, par ces expériences, que si l'on doit se préoccuper des variations qui peuvent exister dans la composition des teintures, c'est surtout au degré de la température qu'il faut attacher la plus grande importance, et non pas aux circonstances particulières exclusivement inhérentes à la méthode de

déplacement, et que l'on a regardées comme rendant cette méthode incertaine et défectueuse. Ma conviction est qu'en employant toujours des poudres bien sèches, et retirant toujours la même quantité de liquide pour la même quantité de poudre, les teintures obtenues par cette méthode sont tout aussi constantes dans leur composition que celles qu'on obtient par le procédé ordinaire du Codex. Il reste alors l'avantage incomparable d'avoir des teintures beaucoup plus riches, avec la même quantité de substance, et de les obtenir dans un espace de temps plus court.

Une dernière observation qui m'a frappé dans le cours de ces expériences est celle qui se rapporte à la quantité d'alcool nécessaire pour produire l'épuisement. J'ai préparé plus de deux cents teintures par lixiviation, en étudiant avec soin l'état du liquide aux diverses périodes de son passage dans le récipient, et j'ai constamment trouvé que lorsque les substances avaient été traversées par trois parties d'alcool, elles ne cédaient presque plus rien aux portions qui venaient ensuite. Dans certains cas même, il m'a suffi de deux parties d'alcool pour obtenir l'épuisement, fait qui avait été observé déjà par MM. Boullay à l'égard du quinquina; tandis que M. Personne a reconnu que les quatre parties prescrites par le Codex étaient presque toujours insuffisantes dans le procédé de la macération. Il y aurait donc lieu, si l'on adoptait la lixiviation pour la préparation des teintures, de réduire la proportion d'alcool au lieu de l'augmenter, et de se borner à recueillir trois parties de produit pour une substance. Si les teintures étaient préparées d'après cette méthode et suivant cette proportion, elles constitueraient des médicaments d'une grande activité, analogues à ceux qui ont été préconisés en Angleterre dans ces derniers temps, et qu'on a désignés sous le nom de *liqueurs de Battley*, d'après le nom du chimiste qui le premier les a fait connaître.

Elles auraient seulement le double avantage d'une préparation plus facile et d'une composition plus constante.

Tout ce qui vient d'être dit des deux méthodes appliquées simultanément à la préparation des teintures, doit s'entendre également et avec tout autant de raison de leur emploi comparé dans la préparation des *vins médicinaux*. Il faut remarquer seulement que la différence entre les produits obtenus est beaucoup moins tranchée que dans le cas des teintures, parce que la proportion de matière médicamenteuse est en général beaucoup moindre. Ainsi, en prenant le quinquina pour exemple, on sait que la teinture de cette substance est préparée *au quart*, tandis que le vin l'est au *seizième* seulement. Malgré cette circonstance, la différence est encore très-sensible, comme on peut en juger par les résultats suivants :

100 grammes de vin de quinquina gris, préparé par macération, ont laissé un résidu sec pesant 3 gr. 16.

100 grammes du même vin, préparé par lixiviation, ont laissé un résidu sec pesant 3 gr. 44.

La densité du premier vin était de. . . 0,999

Celle du second était de. 1,000

Dans le vin par macération, une bonne portion du produit était restée dans le marc et avait été perdue pour l'opération ; dans le vin par lixiviation, on avait recueilli très-exactement seize parties de vin pour une d'écorce.

100 grammes de vin par macération, traités par un gramme de tannin en dissolution aqueuse, ont fourni un précipité de tannate d'alcaloïde pesant 0 gr. 129.

100 grammes de vin par lixiviation, traités de la même manière, ont fourni un précipité de même composition dont le poids s'est élevé à 0 gr. 163.

De pareils résultats qui se sont reproduits les mêmes pour une foule d'autres substances ne permettent pas de douter que,

dans la préparation des vins médicinaux, la méthode de déplacement soit en effet préférable à celle de la macération ordinaire, lorsqu'il est reconnu d'ailleurs qu'en prenant les précautions que j'ai indiquées pour les teintures, elle fournit des produits tout aussi constants dans les mêmes circonstances.

En résumé :

Des faits et observations qui précèdent, je crois pouvoir conclure :

I. Que la méthode de déplacement proposée par MM. Boullay pour la préparation des teintures alcooliques fournit des produits tout aussi constants que le procédé de la macération ordinaire.

II. Que l'augmentation qu'elle détermine dans la proportion des matériaux dissous est en effet très-considérable, puisqu'elle s'élève au quart du poids de ces matériaux dans le cas ordinaire, où l'on emploie quatre parties d'alcool, et qu'elle irait même jusqu'à la moitié si l'on réduisait la proportion de ce liquide à trois parties seulement.

III. Que le dépôt qui se forme instantanément et en quantité considérable dans les teintures par déplacement, est constitué par une combinaison dans laquelle entre toujours pour une part plus ou moins notable le principe actif des substances médicamenteuses.

IV. Que la quantité qu'elles en retiennent à l'état de dissolution, à la faveur de l'extractif dont elles sont très-chargées, n'est pas sans importance pour leur action médicale, puisqu'elle leur donne la propriété de précipiter plus abondamment par la solution aqueuse du tannin.

V. Que les causes de variation qui ont été signalées comme rendant la méthode de déplacement incertaine et défectueuse, ne sont rien en comparaison de celles qui tiennent à la condition de température, et qui sont par conséquent indépendantes

de la méthode elle même. L'expérience montre que, pour la teinture de quinquina, la différence peut aller jusqu'au 1/15 du poids des matériaux dissous, suivant qu'elle est préparée en été ou en hiver.

VI. Que la proportion de trois parties d'alcool, que MM. Boullay ont trouvée plus que suffisante pour épuiser une partie de quinquina, suffit également pour épuiser une partie des autres substances, tandis qu'il en faut quatre parties et même cinq dans le procédé ordinaire de la macération.

VII. Que si, l'on adoptait l'usage de préparer les teintures par déplacement et avec trois parties d'alcool seulement, les produits obtenus représenteraient, beaucoup mieux que les teintures actuelles, la partie active des substances médicamenteuses rassemblée sous un petit volume et dégagée de toute la portion d'alcool qui n'est pas nécessaire à sa conservation.

VIII. Enfin, que la méthode de déplacement est encore celle que l'on doit préférer dans la préparation des vins médicinaux, puisque, donnant des produits tout aussi constants que la macération ordinaire, elle les donne plus riches en matériaux solubles, et surtout en matériaux précipitables par le tannin.

(*Journ. de pharm. et de chim.*)

DE L'ALCOOLATURE D'ACONIT ET DE LA SOLUTION DE SULFATE DE QUININE DANS L'INFECTION PURULENTE.

Les cas de guérison de l'infection purulente sont fort rares. A peine en trouve-t-on quelques-uns épars dans les annales de la science ; nous signalons aujourd'hui les deux faits suivants, observés par M. Turchetti, malgré les doutes que l'on peut conserver sur la véritable nature de la maladie.

Obs. I. — Anthrax des plus étendus et des plus profonds de la région interscapulaire, avec suppuration des plus abondantes et mortification de toute la masse musculaire de la ré-

que et du dos. Lorsque M. Turchetti vit la malade, le travail gangréneux n'était pas arrêté, et de plus il était survenu des symptômes d'infection purulente : il conseilla des lotions fréquentes avec l'eau de Confani, des cautérisations avec le nitrate d'argent, une tisane de quinquina et de valériane, un régime alimentaire fortifiant, des toniques, et de plus 4 grammes d'alcoolature d'aconit dans 125 grammes d'eau acidulée par l'acide sulfurique, et 2 grammes de sulfate de quinine à prendre par portion dans les vingt quatre heures. Rétablissement graduel après diverses vicissitudes.

Obs. II. — Jeune femme récemment accouchée; la sortie du placenta ne s'était pas faite régulièrement, et une partie paraissait être restée dans l'utérus. Bientôt fièvre, avec tous les symptômes qu'on est habitué à rapporter à l'infection purulente. — Même traitement.

En moins de quarante-huit heures, la sécrétion lactée avait reparu, les lochies avaient perdu leur fétidité et leur apparence putride, les douleurs et le gonflement des membres avaient cessé, les battements du cœur avaient perdu leur fréquence et leur vivacité; bref, en peu de jours la malade était rétablie.

(*Gaz. stat. sard.*)

FALSIFICATIONS.

POIVRE MÊLÉ A DES SEMENCES DE RHAMNUS.

Monsieur,

Je viens d'être consulté sur du poivre falsifié, qui a occasionné des coliques très-intenses à toute une famille qui en a fait usage.

Le simple examen m'a démontré que ce poivre est un mélange de poivre vrai et d'une baie desséchée n'appartenant

même pas à une plante de la famille des piperacées; en effet, les fruits sont à quatre ou trois loges, renfermant chacune une graine rougeâtre ayant beaucoup d'analogie avec le fruit d'un rhamnus.

Je n'ai pas eu le temps de déterminer à quelle plante appartient ce fameux poivre; peut-être même ne parviendrai-je pas à le faire, si c'est un végétal exotique. Aussi ai-je le regret de ne pouvoir vous envoyer une note pour l'insérer dans le *Journal de Chimie médicale;* le but de ma lettre est de vous signaler cette fraude nouvelle, puisqu'elle n'est pas indiquée dans votre excellent *Traité des falsifications,* persuadé que mon envoi vous sera agréable (1).

Dans le temps, je vous ai adressé des truffes fraudées; je vous avais promis de vous adresser une copie du jugement correctionnel qui interviendrait. En insérant ma note dans le *Journal de Chimie médicale,* vous me blâmez, dans quelques lignes, d'avoir oublié de tenir ma promesse. Croyez, Monsieur, qu'il n'y a eu de ma part aucune négligence ni oubli; j'ai plusieurs fois réclamé au parquet un extrait du jugement; on me l'a refusé, sous le prétexte que je n'avais aucun intérêt dans la cause ni aucune qualité pour l'obtenir. Ma demande était toute d'intérêt public. Si cependant, quoique cette affaire soit déjà éloignée, vous désiriez avoir ce jugement, veuillez m'autoriser à faire en votre nom une nouvelle demande, je serai très heureux de pouvoir vous être agréable (2).

---

(1) Le poivre qui nous a été envoyé par M. Puel était composé de 66 de poivre et de 33 de graines de rhamnus. Notre honorable collègue, M. Moquin-Tandon, consulté sur les graines de rhamnus, nous a fait connaître que nous avions affaire à la graine du *rhamnus infectorius* L. Ce savant pense qu'il est possible que cette graine soit mêlée à des fruits du *rhamnus alaternus* de L. A. CHEVALLIER.

(2) J'aurais mis de l'intérêt à publier le jugement qui signalait la

Agréez, Monsieur, l'assurance du respect et de la considération de votre ancien élève. L. PUEL, *pharmacien*.

Je vous adresse par la poste, dans une boîte, un échantillon du poivre sujet de ma lettre.

SUR LE SUC DE RÉGLISSE.

Morlaix, le 14 septembre 1857.

Monsieur et honoré confrère,

Je vois, dans le journal de *Chimie médicale*, n° 9, septembre 1857, p. 547, un cas d'empoisonnement d'un enfant, par une dissolution de suc de réglisse contenant un sel de cuivre formé pendant la fermentation. Vous mettez en remarque au bas de la page que vous n'avez jamais trouvé dans le suc de réglisse du commerce de cuivre en dissolution. Dans ma longue pratique, j'ai purifié bien des fois des sucs de réglisse de Calabre par trois et quatre kilogrammes à la fois. Je n'ai jamais eu l'idée d'essayer les dissolutions pour voir si elles contenaient du sel de cuivre, mais j'ai constamment trouvé dans le résidu insoluble près d'une cuillerée à café de limaille de cuivre très-brillante.

Pour trois ou quatre kilogrammes, j'ai vu même des clients retirer des paillons de cuivre assez gros de la reglisse de Calabre à l'instant de la mettre dans la bouche : aussi l'article cité dans le journal ne m'a nullement étonné, la solution ayant surtout subi la fermentation qui y aura développé des acides (1).

Les réglisses communes du commerce, vendues par les épiciers, dônt les bâtons sont gros comme le petit doigt, sont en-

---

fraude sur les truffes, mais je ne suis pas plus que M. Puel intéressé dans cette cause. A. CHEVALLIER.

(1) Nous avons répété nos expériences sur les sucs de réglisse, et nous n'avons pas trouvé de cuivre en dissolution.

core plus dangereuses, pour la salubrité des enfants surtout; outre le cuivre qu'elles peuvent contenir, elles contiennent en outre presque toujours au moins 30 p. 100 de matière terreuse, noir d'os et autres, que les enfants *engorgent* dans l'estomac, et qui ne doit pas leur faire de bien.

Le gouvernement devrait faire surveiller les fabriques de ces substances et sévir fortement contre ces fabricants frauduleux qui font une concurrence illicite aux honnêtes fabricants. C'est à la source seulement qu'il devrait sévir, et non chez le débitant ignorant qui souvent achète avec confiance de son marchand.

Mille pardons, Monsieur, de cette petite observation qui vous aura détourné de vos occupations plus sérieuses.

Je vous prie d'agréer mes sincères salutations et de me croire toujours,

Votre très-dévoué,

DANET.

SUR LE PRIX DES HUILES.

Un de nos collègues, qui s'occupe de recherches sur les falsifications que l'on fait subir aux huiles à brûler, falsifications qui sont telles que souvent les lampes n'éclairent pas, nous demande quel est le cours de ces huiles, pour établir la nature des mélanges qui se font. Nous nous empressons de satisfaire à sa demande.

Sésame surfine.	150 fr.
— fine.	140
Arachide surfine.	131
— pour graissage.	125
Bombay Colza, 1re qualité.	127
— — 2e qualité.	126
— — 3e qualité.	125

Coton épurée	. . . .	114
Olive pour graissage, rousse	. . . . .	155
— — verte	. . . .	152

les 100 kilogrammes pris à l'entrepôt, à Paris.

Coco palmiste	. . . .	122 fr (1).

A. CHEVALLIER.

COLORATION FACTICE DES VINS.

Tout ce que nous avons fait pour qu'il fût statué sur la vente du vin de teinte n'a rien fait ; chaque jour des personnes s'exposent à être condamnées, d'autres l'ont été pour avoir employé cette préparation.

Ce qui démontre la vérité de ce que nous avançons, est l'annonce suivante répandue, en 1857, à Bercy et chez des marchands de vins :

Teinte conservatrice des vins. Procédé L.-W., de F., autorisé et breveté. L.-W. et Fils, de MM. L. et D., de F. Fabrique rue des... etc.

Cette teinte, connue depuis très-longtemps dans le commerce pour son utile application à l'amélioration des vins, assure leur conservation, les préserve des maladies qui peuvent les altérer, leur rend la couleur qu'ils ont perdue, les dégraisse et les clarifie sans le secours de la colle. Son efficacité a été reconnue par la Société de Médecine de Paris, sur le rapport de laquelle a été délivré à M. L.-W. le brevet de fabrication.

Un litre de cette teinte ajouté à chaque hectolitre de vin, suffit pour obtenir les résultats indiqués ci-dessus.

---

(1) Les huiles à brûler sont maintenant allongées avec les huiles de poisson, les huiles retirées du cheval, des huiles de résine; c'est une fraude qui appellera, sans doute, la sollicitude de l'administration.

A. CHEVALLIER.

Le vin de teinte devra fixer l'attention de nos collègues, aussi nous empresserons-nous de leur donner les détails sur ces colorations et sur les condamnations prononcées dans quelques cas.

A. CHEVALLIER.

FALSIFICATION DES EAUX-DE-VIE.

Nous faisions connaître, dans le numéro de novembre, l'annonce de produits de nature à changer le bouquet des vins et des eaux-de-vie, dans le but de faire passer ces liquides pour ce qu'ils ne sont pas. Aujourd'hui, nous lisons l'article suivant dans divers journaux :

« Un grand nombre de propriétaires et de négociants de la Charente ont organisé des associations ayant pour but de combattre la fraude du commerce des eaux-de-vie, en livrant à la consommation des eaux-de-vie pures et sans mélange. Les journaux de la Charente rapportent qu'à la dernière foire de Cognac beaucoup de propriétaires, partageant ces idées, signaient des lettres imprimées contenant l'engagement de ne livrer que des produits parfaitement purs. On s'attroupait dans les rues et sur les places devant de grandes affiches où on lisait en grosses lettres : *Coalition*. C'était de la coalition honnête entre propriétaires et négociants contre la fraude.

« Ces lettres, couvertes de signatures, ont été remises entre les mains du tribunal de commerce et du procureur impérial, qui ont promis leur appui à cette loyale association. Les moyens légaux ne manquent pas pour combattre la fraude. L'administration peut facilement connaître les individus qui achètent les 3/6 et avoir ainsi en mains, au besoin, la preuve de la fraude devant les tribunaux correctionnels. Les peines sont sévères : il y a de fortes amendes, dommages-intérêts et emprisonnement de trois mois à un an. Or, ce sera une excel-

lente chose que d'exiger des vendeurs une déclaration expresse et par écrit de l'homogénéité de leur marchandise, parce que cette déclaration fournira aux tribunaux une preuve contre le délinquant. »

MM. les négociants de la Charente devraient s'adresser à qui de droit d'abord pour faire cesser des publications qui ont pour but la fraude, puisque l'emploi de ces liquides constituerait, selon nous, une falsification.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

EMPOISONNEMENT PAR SUITE DU TRAVAIL DES DENTELLES.

Nous avons déjà parlé d'accidents saturnins observés chez des ouvrières en dentelles. Voici quelques nouveaux détails sur cette intéressante question.

Une jeune fille de vingt ans, employée chez un fabricant au blanchîment des dentelles, dites applications de Bruxelles, éprouvait depuis quelques jours de violents maux de tête. Les douleurs étant devenues insupportables elle entra à l'hôpital, où elle mourut après quatre jours d'atroces souffrances. Le docteur, frappé des symptômes particuliers qu'il avait remarqués pendant la maladie, et qu'il ne pouvait attribuer qu'à un empoisonnement saturnin, crut devoir signaler ce fait à l'attention de l'autorité administrative, qui ouvrit immédiatement une enquête à ce sujet.

A l'autopsie, l'absence de toute lésion organique ne permettant plus d'admettre pour cette mort une cause naturelle, une analyse toxicologique fut jugée nécessaire. On eut recours à l'incinération des intestins, du foie, du cœur, des poumons et du cerveau. Les cendres traitées par l'acide azotique en léger excès, et reprises par l'eau distillée bouillante, fournirent une

liqueur qui fut précipitée par l'hydrogène sulfuré : le précipité obtenu fut recueilli et lavé, puis redissous dans l'acide azotique très étendu, et la dissolution essayée par les réactifs appropriés. On constata ainsi la présence du plomb en quantité notable dans le foie et dans le cerveau : les poumons et le cœur, les muscles de l'abdomen, l'épiploon en ont offert des traces marquées.

Voici, maintenant, les faits révélés par l'enquête ; il a été démontré :

1° Que des symptômes d'empoisonnement saturnin se sont manifestés à plusieurs reprises chez les dentellières, principalement chez celles employées au blanchîment des fleurs ;

2° Que cette opération se fait d'après un procédé importé de Belgique, procédé qui consiste à donner aux tissus une fraîcheur artificielle, en faisant adhérer à leur surface, au moyen d'une percussion répétée, une poudre blanche destinée à en masquer la malpropreté ;

3° Que les ouvrières chargées d'appliquer sur les tulles des fleurs ainsi blanchies, subissent toutes, à différents degrés, l'influence délétère des émanations du plomb ; quelques-unes ont dû abandonner complètement ce genre de travail.

Quatre échantillons de la substance employée furent remis pour en faire l'analyse. Deux des paquets, portant l'adresse d'un droguiste de Bruxelles, et étiquetés blanc pour les dentelles, étaient exclusivement composés de carbonate de plomb. Les deux autres furent aussi reconnus pour de la céruse ; l'autre renfermait 15 pour 100 de sulfate de baryte.

Il est inutile d'insister plus longuement sur une semblable industrie ; outre les dangers qu'elle présente, elle constitue une véritable tromperie sur la qualité de la marchandise vendue. Ce blanchîment superficiel, en effet, n'a pas d'autre but que de tromper l'œil de l'acheteur, et de lui faire accepter des produits souillés, dont les défauts ne tarderont pas à repa-

raître. Ce mode de faire n'a pas été adopté d'une manière générale; d'après des renseignements certains, quelques fabricants seulement en ont fait usage; tous les autres l'ont constamment rejeté, et refusent les fleurs d'une blancheur douteuse.

Nous avons connu une dame qui fabriquait à Bruxelles, et qui a été forcée de quitter sa profession : cette dame était sans cesse en proie à des coliques saturnines, quoiqu'elle ne travaillât pas elle-même.

A. C.

USAGE DU VIN NOUVEAU.

On sait que le vin nouveau donne souvent lieu, lorsqu'on en fait usage, à des purgations.

A de certaines époques, ces purgations peuvent être intempestives; aussi M. le maire de Dijon a-t-il pris et fait publier un arrêté qui défend à tous hôteliers, cabaretiers et autres de débiter ou vendre en détail du vin nouveau avant le 1er novembre. Cet arrêté est ainsi motivé :

« Considérant que l'usage du vin avant sa fermentation est nuisible à la santé et peut même causer de graves accidents; que c'est par ce motif que de tout temps les règlements de police, notamment ceux du maire de Dijon des 30 septembre 1583, 17 octobre 1595 et autres subséquents, ont prohibé la vente du vin nouveau jusqu'à une époque déterminée, arrêtons :

» Il est expressément défendu, conformément aux anciens règlements et sous les peines prononcées par la loi, à tous hôteliers, cabaretiers et autres, de débiter ou vendre en détail du vin nouveau avant le 1er novembre prochain. »

OBJETS DIVERS.

NOTE SUR L'EMPLOI DU PHOSPHATE DE CHAUX;

Par M. Saint-Lager (de Lyon).

Depuis quelques années le phosphate de chaux est employé dans le traitement du rachitisme, de l'ostéo-malacie, des fractures osseuses, etc., etc. Ce médicament peut être administré sous trois formes principales :

1° Os calcinés, phosphate de chaux officinal ;

2° Phosphate de chaux précipité ;

3° Os pulvérisés sans calcination préalable.

Il importe qu'un remède, destiné à la réparation du système osseux, pénètre facilement dans la circulation générale, et par conséquent soit soluble ou le devienne à la suite de réactions intestines.

Quelle est celle des trois formes médicamenteuses précitées qui réalise le mieux cette condition? Voici une expérience qui me paraît devoir éclairer la question :

J'ai fait digérer à la température de 36 degrés des quantités égales d'os calcinés, d'os non calcinés et de phosphate de chaux précipité dans des solutions au même titre d'acide citrique tartrique, acétique, lactique.

J'ai observé que l'acide organique ne dissout que la petite quantité de carbonate de chaux qui se trouve contenue dans les os calcinés ; quant au phosphate calcaire, il reste indissous ; tandis que les os non calcinés, placés dans les mêmes conditions, abandonnent facilement leur phosphate de chaux ; ce qu'il est facile de constater en versant dans la solution quelques gouttes d'ammoniaque : on voit alors se former un abondant précipité.

Le phosphate de chaux, obtenu par précipitation, se dissout très promptement dans les acides, lorsqu'il est récemment pré-préparé. Dans le cas contraire, il ne se dissout guère plus vite que la poudre d'os. Sa préparation est assez longue à cause des lavages qu'elle nécessite.

De ce qui précède, je me crois autorisé à conclure que les os calcinés, employés comme médicament reconstituant, doivent être abandonnés et qu'on doit leur préférer le phosphate de chaux précipité ou mieux encore les os râpés.

Je me hâte d'ajouter qu'il appartient à l'expérience clinique de prononcer en dernier ressort (1).

PROPRIÉTÉS MÉDICALES DE LA SALICAIRE.

Cette plante est d'un usage populaire contre les diarrhées épidémiques de l'été et contre la lienterie ; on l'a aussi préconisée comme hémostatique. On la donne en poudre à la dose de 4 à 10 grammes par dose ; en infusion ou décoction, 50 à 100 grammes et plus : on peut aussi utiliser l'extrait à la dose de 20 centigrammes à 1 gramme. Cette plante est moins active contre les diarrhées que l'inule dyssentérique, mais n'en a pas l'amertume désagréable. (*Revue thérap. du Midi.*)

DU SUCRE DIABÉTIQUE. — NOUVEAU RÉACTIF.

M. Luton propose, comme nouveau réactif du sucre, un mélange d'acide chromique et d'acide sulfurique. On peut le

---

(1) Selon nous, le seul phosphate de chaux qu'on devrait employer dans l'usage médical est *le phosphate de chaux hydraté*, qu'on obtient en dissolvant les os calcinés dans l'acide chlorhydrique, précipitant par la potasse, recueillant le précipité sur un filtre lavant *à grande eau*, ou encore en lavant dans des bocaux assez grands le précipité, décantant l'eau qui ne contient plus de matières salines et conservant le phosphate sous une légère couche d'eau pure.

A. CHEVALLIER.

préparer dans les proportions suivantes : bichromate de potasse, 1 p. ; eau distillée, 2 p.; acide sulfurique concentré, 2 p. On fait dissoudre le sel dans l'eau, on ajoute l'acide et on décante. Quelques gouttes de ce mélange, ajoutées à quelques gouttes d'urine, donnent bientôt lieu, si l'on chauffe instantanément, à une coloration bleu-vert plus ou moins intense, si le liquide contient du sucre. En même temps, il se dégage de l'acide formique et de l'acide carbonique. Ce réactif est moins sensible que le tartrate cupro-potassique : néanmoins il suffit pour les besoins du médecin praticien ; il indique encore parfaitement la présence de 0,5 pour 100 de sucre. Il a, sur l'autre mélange, l'avantage d'une bonne et facile conservation.

(*Zeitschrift für rat. medecin.*)

TRAITEMENT DES PLAIES ANATOMIQUES PAR DES LOTIONS D'EAU CHLORÉE.

M. Nonat, médecin de la Charité, recommande l'emploi des lotions d'eau chlorée contre les plaies anatomiques qui, malheureusement, sont loin d'être toujours exemptes de dangers. Que la plaie soit grande ou petite, que la surface en soit unie ou anfractueuse, la solution de chlore pénètre partout pour aller chercher et détruire les matières putrides qui remplissent l'office de virus, et qui, absorbées, exercent une influence si fâcheuse sur l'économie. De plus, cet agent peut être absorbé, pénétrer dans le sang, et, arrivé là, prévenir le développement des accidents, ou arrêter la marche de ceux qui se seraient déjà produits.

Le mode d'emploi est très simple : on lave la plaie à grande eau d'abord, puis avec de l'eau chlorée. Que si la plaie date de quelques jours, si elle est enflammée, si les vaisseaux lymphatiques et les ganglions sont engorgés, s'il y a des symptômes généraux, pourvu toutefois que ce ne soit pas encore ceux de

l'influence purulente, les lotions chlorées peuvent encore enrayer la marche des accidents. Il est bon alors d'y associer les inspirations chlorées.

M. Nonat a eu plusieurs fois l'occasion d'employer ce moyen et dans des cas très sérieux Il pense qu'on devrait mettre du chlore liquide à la disposition des élèves dans les salles de dissection, et graver sur les murs des amphithéâtres la prescription ; « Lavez le plus tôt possible vos plaies anatomiques avec de l'eau chlorée. » (*Gazette des Hôpitaux.*)

IVROGNERIE CHLOROFORMIQUE. — ACCIDENTS. — MORT.

Un de nos compatriotes, M. Victor de Méric, chirurgien du *Royal free Hospital* et de l'hôpital allemand à Londres, adresse à l'*Union médicale* de curieuses observations sur ce qu'il appelle un cas d'*ivrognerie chloroformique*.

« Nous savons tous, dit-il, qu'il est des gens qui se procurent des sensations agréables à l'aide de l'opium ou du haschich ; mais on n'avait pas jusqu'ici songé, je pense, à se servir du chloroforme pour les mêmes fins. Le malade dont il s'agit a succombé aux suites d'un accident grave arrivé pendant une quasi-anesthésie chloroformique.

« M. X..., pharmacien, âgé d'une trentaine d'années, célibataire, originairement fort et bien constitué, fut pris, il y a six ans, d'une inflammation d'intestins. Pendant cette maladie, M. X..., fit souvent usage de morphine, et il remarqua, à son rétablissement, que cet alcaloïde ne produisait presque plus d'effet sur lui. Pour combattre les insomnies qui le tourmentaient parfois, il eut recours à quelques inhalations de chloroforme, et il paraîtrait qu'il y prit goût. Il y a à peu près trois ans qu'un des cousins de M. X... coucha dans la même chambre que lui, et fut frappé, dans la nuit, d'une forte odeur de chloroforme ; il fit des questions à son parent, et apprit que

celui-ci faisait souvent usage d'inhalations de chloroforme pour s'endormir. A cette époque, ce malheureux, on l'a su depuis, passait des journées, et surtout des nuits, à se procurer un sommeil factice et peut-être des rêves fantastiques par des inhalations de chloroforme.

« Ses traits commencèrent à s'altérer, ses allures prirent de l'étrangeté, et ses qualités morales reçurent des atteintes. On pense que cette ivrognerie chloroformique dura environ cinq ans. Vers la fin de ce temps, M. X... restait couché jusqu'à midi ou une heure, répétant les inhalations aussitôt qu'il se réveillait. Levé, il avait l'aspect d'un homme adonné à l'ivresse, et il n'était pas rare que sous l'influence d'inhalations diurnes, on ne le vît faire des chutes et présenter le plus triste spectacle.

« En qualité de pharmacien, il lui était facile de se procurer du chloroforme, dont il consommait à peu près un demi kilogramme tous les cinq ou six jours. Il est à remarquer qu'au réveil il n'éprouvait point le moindre malaise, et ne s'exposait pas, par conséquent, aux maux de tête et autres inconvénients que souffrent ceux qui prennent en trop forte quantité de liqueurs alcooliques.

« Le vendredi 8 août, vers dix heures du soir, M. X... revenait chez lui, par le chemin de fer, après avoir été faire emplette de chloroforme, quand il s'aperçut (en se réveillant fort probablement d'un assoupissement chloroformique) que le train s'éloignait de la gare où il avait l'habitude de descendre. Il ouvre la portière, s'élance hors du wagon, tombe sous les roues et a les deux jambes broyées par les roues des voitures.

« On le trouve étendu sur la voie, cherchant à calmer les affreuses douleurs qu'il ressentait par des inhalations de chloroforme.

« Appelé auprès du malade, qui avait été transporté à l'hô-

pital allemand, je fis l'amputation de la jambe droite au-dessous du genou, et de la jambe gauche au-dessus. Le malheureux était extrêmement faible, mais on n'eut point de peine, malgré l'habitude dont il est question plus haut, de l'endormir pour les deux opérations.

« Le malade se montra complétement insensible à la morphine, dont on administra un demi grain de deux en deux heures après le pansement ; il fallut céder à ses prières et lui laisser inspirer du chloroforme. L'infortuné X... vécut quarante-deux heures après l'opération, fit constamment usage, sous l'inspection de l'interne, d'inhalations chloroformiques à de courts intervalles. Il parlait peu du triste état où il était réduit, et s'éteignit dans un complet épuisement. On ne put faire l'autopsie, circonstance regrettable, mais je dois ajouter que la décomposition se fit avec une effrayante rapidité. »

ÉTAMAGE DE LA FONTE ;

Par M. WEINBERG.

On sait avec quelle facilité les fils de fer des télégraphes électriques et tous autres objets de fer s'étament ; il se produit entre les deux métaux un véritable alliage, qui produit à la surface non une pellicule de zinc adhérente par le simple contact, mais bien une certaine épaisseur d'alliage faisant corps avec l'objet. Pour la fonte, il n'en est pas de même, il ne se produit aucune action chimique ; aussi n'est-ce qu'à grand' peine qu'il est possible de fixer une pellicule d'étain sur un objet en fonte. M. Weinberg a pensé qu'il fallait attribuer cette différence à la présence du carbone, en sorte que si la fonte était superficiellement décarburée, il resterait une surface en fer, sur laquelle un étamage solide aurait lieu. L'expérience a pleinement confirmé les idées de l'inventeur : dès qu'on a eu décarburé les objets en fonte, après les avoir nettoyés et dé-

capés, on est arrivé à les étamer très facilement au bain d'étain fondu. La décarburation de la fonte s'opère en la chauffant en vase clos avec du peroxyde de fer; il se produit de l'oxyde de carbone aux dépens de l'oxygène de l'oxyde et du carbone de la fonte.

FORMULE D'ENCRE.

Beaucoup de nos correspondants nous écrivent avec des encres tellement blanches que nous éprouvons de la difficulté à pouvoir lire leurs lettres.

Voulant qu'ils puissent avoir une encre donnant une écriture lisible, nous leur communiquons la formule suivante :

Bois de campêche *varloppé*.	1 kilogramme.
Alun.	5 grammes.
Gomme..	5 —
Eau.	1 kilogramme.

Faire bouillir pendant trois quarts d'heures et passer après refroidissement.

On peut encore faire une *encre sèche* avec les substances ci-après :

Noix de galles en poudre.	200 grammes.
Sulfate de fer en poudre.	150 —
Alun pulvérisé..	8 —
Gomme en poudre.	25 —

On fait un mélange qui peut servir à faire trois litres d'encre.

ENCRE POUR ÉCRIRE SUR LE ZINC.

On connaît un grand nombre d'encres indélébiles destinées à écrire sur de petites plaques de zinc le nom des arbustes et des fleurs qui parent nos jardins et nos collections d'horticulture. Nous allons, en l'honneur de nos confrères amateurs, reproduire une formule qui a été communiquée dans ces derniers

temps à la Société d'horticulture de la Seine, par M. Renaud.

On délaye 2 grammes de noir de fumée dans une quantité suffisante d'esprit-de-vin; on triture et on fait fondre 10 gram. d'acétate de cuivre et 10 grammes de sel ammoniac dans 100 gr. d'eau : on mêle et on conserve le tout dans une bouteille bien bouchée, qu'on a soin d'agiter quand on veut se servir de l'encre.

Lorsque le zinc est par trop oxydé, on le nettoie facilement avec un peu d'acide chlorhydrique. Les étiquettes vieilles peuvent servir de nouveau, car il suffit de promener à leur surface un bouchon de liége trempé dans cet acide concentré, et de laver immédiatement la plaque dans de l'eau ordinaire, pour faire disparaître l'ancienne écriture.

MÉLANGES SCIENTIFIQUES.

SUR L'ACTION DES PRÉPARATIONS OBTENUES AVEC LE CHANVRE.

En France et dans les pays où le vin et l'eau-de-vie sont des produits du pays, les excès que des imprudents font, sont une cause de perte de la santé et quelquefois de mort. Ailleurs, ce sont d'autres substances qui déterminent les altérations de l'organisme dans des circonstances analogues.

Les Orientaux font un abus déplorable des préparations de chanvre. La feuille fumée se nomme *kiff*, haschich (herbe) ou *tekrouri*. La feuille mangée, mêlée à d'autres substances, telles que du beurre, de la graisse, du miel, etc., s'appelle *maadjaun* ou *tomawesc*.

La partie active du chanvre, celle qui détermine de si violentes perturbations dans l'intelligence, est une résine qui réside surtout dans les feuilles. Les Arabes et les Maures ne savent pas l'extraire directement; mais ils savent que la graisse, le beurre et le miel, frits ou bouillis avec la feuille, acquièrent des propriétés particulières qui déterminent des hallucinations.

Les Maures d'Alger ne se contentent pas de fumer la feuille de chanvre seule ou de la manger réduite en poudre et mélangée seulement avec

la graisse, le beurre ou le miel ; quelques-uns mêlent de l'opium ou du tabac à la feuille à fumer ; d'autres mêlent à la graisse du sésame, des clous de girofle, de la cannelle, du gingembre ; enfin, lorsque le haschitschin est blasé sur l'action de son mets favori, il trouve encore des industriels plus habiles qui, par l'adjonction de la poudre de noix vomique aux préparations du chanvre, lui rendent encore pour quelque temps une stimulation dernière qui bientôt le conduit à la démence. Le haschich détermine la démence comme phénomène ultime. Cette proposition est malheureusement prouvée par les faits. Plus de la moitié des indigènes reçus provisoirement dans les cellules d'aliénés de l'hopital civil d'Alger sont des fumeurs de haschich ou des mangeurs de maadjaun. Fort peu reviennent de l'établissement sur lequel ils sont dirigés. D'où il faut conclure que la démence produite par l'usage abusif du haschich détermine des lésions profondes qui sont rarement curables.

Tout le monde sait, dit le *Musée des Sciences*, que la période d'excitation de l'ivresse, différente en cela de la période de compression, de stupeur et de coma, détermine l'entraînement de la volonté vers un but unique, circonscrit, plutôt que son abolition. La tendance des ivrognes à répéter les mêmes mots, les mêmes gestes, les mêmes phrases, à revenir toujours aux mêmes lieux, leur persistance à ramasser toujours les mêmes injures, leur entêtement à poursuivre une idée souvent irréalisable, prouvent que l'ivresse n'interrompt pas complétement le fonctionnement de l'intelligence, tout en compromettant sa portée et sa précision. Le libre arbitre disparaît, la volonté devient instinctive, la mémoire conserve l'idée des objets qui l'ont frappée.

CHAUFFERETTE DE WAGON.

Invention de M. PREUX.

La chaufferette de M. Preux se compose d'une boîte en tôle de 2 mètres 35 centimètres de longueur, à deux compartiments intérieurs, fixée sur le plancher de la voiture, et renfermant de l'eau qui s'échauffe par une circulation intérieure, au moyen d'une lampe placée entre le brancard et le châssis. Cette chaufferette avait à l'époque des premières expériences une largeur de 46 centimètres, et cette largeur présentait un inconvénient, celui de forcer les voyageurs à placer constamment les pieds sur l'appareil ; elle a été réduite à 36 centimètres, et dans l'état actuel, cet inconvénient a disparu. Cette chaufferette contient actuelle-

ment dix litres d'eau, et nous avons constaté, pendant nos expériences, une évaporation d'eau, par le moyen d'un tuyau d'échappement placé à l'extrémité de la chaufferette, d'un litre sur un parcours de dix heures.

La lampe primitive nous a été présentée dans de mauvaises conditions; sa construction laissait beaucoup à désirer; toutes les soudures étaient faites avec l'étain, et dans les premières expériences, elle s'est entièrement dessoudée, parce que le dégagement du calorique qui se forme dans la lanterne ne s'opérait pas régulièrement, par suite du manque d'air. Pour éviter cet inconvénient, la lampe a été reconstruite et soudée au cuivre; les trous de prise d'air ont été agrandis et augmentés, et dans les expériences suivantes la lampe a parfaitement résisté. Cette lampe avait d'abord un bec de vingt-quatre lignes, et nous avons remarqué qu'avec cette dimension il fallait, pour que la chaufferette fût chaude au moment du départ, que l'allumage eût lieu une heure d'avance; en diminuant la surface de chauffe de la chaufferette, en modifiant le bec de la lampe à trente lignes, nous avons obtenu le calorique nécessaire à quarante-cinq minutes.

Nous avons fait, avec la voiture chauffée par ce système, quatre parcours sur la ligne, savoir :

Sur Calais, le 15 janvier, départ par le train		5 et retour par le train		4 *bis*.
Sur Bruxelles, le 22 janvier,	»	5	»	24
Sur Boulogne, le 28 janvier,	»	29	»	24
Sur Liége, le 5 mars,	»	7	»	22

Dans les deux premiers parcours, l'expérience n'a pas réussi par suite du dessoudage de la lampe, relaté ci-dessus; les deux derniers, quoique faits dans les plus mauvaises conditions de température, ont parfaitement réussi.

Dans le voyage de Boulogne, la lampe a été allumée à neuf heures trente minutes du soir; au moment du départ, à dix heures trente minutes, la chaufferette fournissait le calorique nécessaire, qui s'est toujours maintenu au même degré pendant le voyage. La lampe, qui avait été placée du côté de la mer pour essayer sa résistance au vent, s'est tenue constamment allumée; seulement, pour éviter un trop grand charbonnage de la mèche, nous avons dû la faire moucher à Amiens; et à notre arrivée à Boulogne, à sept heures du matin, après une consommation de neuf heures trente minutes, avec un bec de vingt-quatre lignes, nous avons constaté une dépense d'huile de 420 grammes, à 1 fr. 20 c. e kilogramme, soit 50 c.

Avec le chauffage actuel de nos voitures par ce même train, la dépense par compartiment n'est que de 36 cent., soit six chaufferettes à raison de 6 centimes.

Dans le voyage sur Liége, la lampe a été allumée à huit heures quinze minutes du matin. Au moment du départ, à neuf heures, la chaufferette présentait le degré de calorique nécessaire, et, de même que dans le voyage sur Boulogne, l'expérience a présenté des résultats favorables. Nous avons constaté à l'arrivée à Liége une consommation de 320 grammes avec un bec de trente lignes, soit une dépense de 62 cent. pour une durée d'allumage de neuf heures quinze minutes.

Avec le système actuel, la dépense par compartiment n'aurait été que de 60 c., soit dix chaufferettes à raison de 6 cent.

La lampe n'a été allumée à Liége qu'au moment du départ, à douze heures quarante minutes, car nous avons voulu connaître, par une expérience en marche, le temps nécessaire au chauffage de l'eau ; nous avons constaté cinquante minutes après l'allumage, soit à une heure trente minutes, que l'eau était très chaude.

La chaufferette présente, par son application, quelques avantages que j'ai reconnus pendant les expériences :

1° Le service est plus facile, car, au départ comme à l'arrivée de chaque train, l'allumage et l'extinction peuvent être faits par les lampistes, qui devront s'assurer, au moment de la composition de chaque train, de la quantité d'eau contenue dans les chaufferettes. La visite de la lampe dans les gares intermédiaires ne présente aucune difficulté; les lampistes peuvent s'assurer de son état par le moyen d'un petit châssis vitré qui se trouve découpé dans la lanterne et qui produit la réverbération de la lumière. Si l'on confiait ce service aux lampistes, les hommes spéciaux chargés du service actuel dans chaque gare pourraient être supprimés ;

2° Pendant le parcours d'un train, la chaufferette Preux, qui se chauffe par elle-même, et qui ne demande aucune main-d'œuvre, présente, au point de vue de la commodité, un grand avantage sur le système établi actuellement, car les voyageurs ne seraient plus dérangés pendant le stationnement des trains dans les gares intermédiaires, et surtout pendant la nuit, pour opérer le changement des chaufferettes.

3° Le système de chauffage présenté par M. Preux, quoique supérieur en dépense au système actuel, peut devenir économique : 1° parce que dans les journées de température douce, il arrive souvent que les voya-

geurs ne consentent pas, dans les gares intermédiaires, à l'échange des chaufferettes, dans leur compartiment ; ce fait ne constitue pas une économie pour la Compagnie, car les chaufferettes étant prêtes au moment de l'arrivée du train, la dépense a lieu ; tandis qu'avec la chaufferette Preux, l'extinction de la lampe produirait une économie ; 2° parce que la chaufferette étant fixe, les chances de réparations sont beaucoup moindres que celles des chaufferettes mobiles qui souvent échappent des mains des hommes chargés de les échanger.

L'inspecteur de première classe, chargé du service du chauffage,

Signé : TH. POST.

DE L'EMBAUMEMENT CHEZ LES INDIENS AMÉRICAINS ;

Par M. ALVARO REYNOSO (1).

Les procédés employés par les Indiens pour conserver les cadavres peuvent être divisés en trois catégories : dans l'une, les corps étaient en quelque sorte *empaillés ;* dans une autre, ils étaient *embaumés*, et dans la troisième, ils étaient simplement *desséchés.*

1° Quelques peuples de l'Amérique septentrionale commençaient par écorcher habilement le cadavre, après avoir fendu la peau tout le long du dos ; ils décharnaient les os avec soin, sans toucher aux ligaments pour laisser le squelette tout entier. Ces os, après qu'ils avaient été séchés pendant quelque temps, étaient renfermés de nouveau dans la peau, qu'on avait eu soin d'adoucir et de préparer ; enfin, on recousait la peau en y mettant du sable fin pour remplir tous les vides. (Laffiteau, *Mœurs des sauvages américains*, Paris, 1724, in-4°, t. II, p. 389.) — Dans un village de la province qu'on appelait Cali, dit Las Casas, il existait une grande maison de bois très haute, couverte de paille, ayant une porte et quatre fenêtres. — Dans l'intérieur de cette maison, et à une certaine hauteur du sol, sur une large planche en bois, qui allait d'un côté à l'autre, étaient placés dans un certain ordre plusieurs corps d'hommes. Pour préparer ces corps, on avait simplement rempli de cendre la peau, et on avait ajouté les figures moulées en cire, avec les véritables traits si bien reproduits, qu'on aurait cru au premier abord que tous ces cadavres étaient vivants. (Las Casas, *Apologetica historia de las Indias*, ch. 247, fol. 872. Ms. de l'Académie de l'histoire de Madrid.)

---

(1) Extrait du *Moniteur des Hôpitaux.*

— D'après ces deux descriptions, on voit que ces procédés étaient plutôt un empaillement qu'un embaumement proprement dit.

2° Au Pérou, on brûlait devant les idoles un bois odorant. Lorsque l'écorce de cet arbre était enlevée, il en sortait une liqueur ayant une odeur si pénétrante qu'elle finissait par incommoder. Les cadavres vernis avec cette liqueur et dans lesquels on en introduisait une certaine quantité par la gorge, ne se corrompaient jamais. On avait l'habitude de placer dans les temples quelques corps ainsi embaumés ou les peaux qui avaient subi cette préparation. (Augustin de Zarate, *Historia del Peni.* Col. de Barcia, t. III, p. 4 et 5.)

3° Les procédés qui vont être décrits étaient tous fondés sur la dessiccation des cadavres, et on l'obtenait, non pas au moyen de la chaleur solaire, mais bien par le feu.

« Las Casas, en rapportant l'entrevue de Vasco Nuñez avec le roi de Comagre, dans le Darien, nous dit que dans le palais de ce roi, il y avait une grande pièce contenant plusieurs cadavres secs, qui étaient pendus au plafond par le moyen de cordons en coton, et recouverts avec de riches couvertures également en coton, entrelacées avec des bijoux en or, des perles et d'autres pierres réputées précieuses dans cette tribu. C'étaient les corps des ancêtres qu'ils considéraient comme les dieux tutélaires du foyer. (Las Casas, *Historia general de las Indias*, t. III, p. 146, ch. XL; manuscrits de l'Académie de l'histoire de Madrid.) Tandis que dans d'autres pays, dit Las Casas, on préservait les corps de la putréfaction au moyen de baumes et d'autres aromates, les Indiens arrivaient au même résultat par une simple dessiccation au feu. (Las Casas, *Apologetica historia*, ch. CCXLII, p. 759.) Voici, du reste, comment le protecteur des Indiens nous décrit l'opération : Après avoir pleuré le défunt, on enveloppait le corps dans des couvertures en coton et on l'attachait avec des cordes ; ensuite, on le mettait sur une grille sous laquelle on allumait un petit feu « pour évaporer toute l'humidité con- « tenue dans le cadavre, » et, de cette manière, on finissait par le dessécher complétement. (*Apologetica historia*, p. 758). Ces grilles étaien faites en grosses cannes (p. 771). Dans le royaume de Popayan, au lieu de placer le cadavre sur une grille, on le tenait suspendu, au moyen d'un hamac, au-dessus du feu, pendant le temps nécessaire à la dessiccation (p. 772). Ces divers passages n'ont jamais été cités, car les manuscrits de Las Casas ne se trouvent pas très répandus, et les personnes qui les ont lus n'ont pas fait attention à ces détails.

« Nous citerons encore les témoignages d'Oviedo (*Relacion sumaria de la historia natural de Indias*, Col. de Barcia, t. I, p. 17), et de Lopez de Gomara (*Historia de las Indias*, Col. de Barcia, t. II, p. 62 et 76), qui décrivent plus ou moins bien les procédés de dessiccation, en tout semblables à ceux que Las Casas nous fait connaître.

« Je crois que ces procédés pourraient être appliqués, si on avait besoin de conserver un grand nombre de cadavres sans les embaumer. On pourrait les dessécher rapidement en les plaçant dans une étuve chauffée, et faisant arriver sur eux un courant d'air chaud au moyen d'un ventilateur.

« M. Gay, dans son rapport, défend Gonzale Pizarre d'avoir profané la sainteté du tombeau de l'inca Viracocha. Je suis heureux de pouvoir citer un témoignage authentique à l'appui de cette opinion. Dans le tome XLII d'une collection de documents inédits sur l'histoire de l'Amérique, faite par Muñoz et conservée parmi les manuscrits de l'Académie de l'histoire de Madrid, il y a, à la page 69 du volume, un rapport présenté par Ondegardo sur les tributs que les Indiens payaient à leurs souverains (*Informe sobre los tributos que los Indios pagaban al gran soberano y sus gobernadores y otras casas del Peru, para responder a una instancia de S. M.*). A la page 71, Ondegardo nous dit que l'on trouva au Cuzco le corps du premier seigneur de Cuzco, que tout le monde regardait comme le premier qui conquit et s'empara de cette terre, du moins en grande partie. Ce corps était embaumé et il se conservait parfaitement. En faisant le compte par le nombre des incas qui s'étaient succédés jusqu'à l'arrivée des Espagnols, l'origine de ce corps remontait à trois cents ans.

« A la page 86 du même rapport, Ondegardo dit avoir trouvé le cadavre de l'inca Yupangi embaumé, et à son côté les fils qui faisaient connaître ses prouesses, ainsi que les fêtes et les cérémonies religieuses de son temps.

« Avant de terminer cette note, qu'il me soit permis de faire deux observations générales sur les momies naturelles. Je crois que jusqu'ici on a porté trop exclusivement l'attention sur les propriétés physiques du terrain dans lequel on a trouvé ces momies naturelles, et qu'on a oublié souvent d'analyser chimiquement les terrains dans le but de savoir s'il n'existait pas là de sels capables d'empêcher la putréfaction, et qui auraient pu pénétrer dans le cadavre et le préserver.

« De plus, et j'ose à peine hasarder cette conjecture, je crois que si

certains cadavres résistent mieux que d'autres à la putréfaction, quoiqu'ils se trouvent placés du reste dans les mêmes conditions, on peut expliquer cette différence, soit par le régime qu'on a observé pendant la vie, soit par les médicaments qu'on a employés, et aussi et surtout parce qu'ils peuvent se dessécher plus facilement. Je pourrais citer à l'appui de cette opinion beaucoup de faits; mais je préfère en citer un seul qui, à son intérêt historique, réunit l'avantage d'une authenticité à l'abri de tout soupçon et qu'au besoin l'on pourrait facilement vérifier. Le cadavre de Charles V, qui ne fut pas embaumé, se trouve maintenant dans le Panthéon des rois d'Espagne, à l'Escurial, et il se conserve mieux que tous ceux qu'on a essayé de préserver au moyen de divers artifices. Sous Philippe IV, en 1654, quatre-vingt-seize ans après la mort de l'empereur, ce cadavre fut exposé en public, et tout le peuple fut à même de constater sa conservation. Un auteur contemporain raconte que hors le nez, tout le corps, même la barbe, était si bien conservé, qu'on avait pu facilement reconnaître la physionomie du roi. Les chairs s'étant desséchées, le corps paraissait naturellement plus maigre, et une chose digne d'être remarquée, c'est que la bière en bois qui contenait le cadavre se trouvait entièrement détruite. L'année dernière, on a de nouveau constaté, en présence de plusieurs personnes respectables, que le corps de l'empereur était encore dans un état de parfaite conservation. »

PIERRES ARTIFICIELLES;

Par M. RANSOME.

L'*Ingénieur nouveau*, journal technologique publié à Londres, et qui, par sa savante rédaction, par le sérieux de tous ses articles, par la beauté de tous ses clichés, a acquis immédiatement le premier rang dans la presse scientifique, vient de publier un article des plus intéressants sur une nouvelle industrie qui va acquérir en Angleterre la plus haute importance : c'est la fabrication des pierres artificielles, due à M. Ransome. Les premiers essais de l'inventeur eurent pour but de remplacer les pierres meulières; on sait, en effet, que le monde entier est tributaire de la France pour tous les silex à grains. La *Ferté sous Jouarre* fournit seule ses meulières siliceuses du terrain secondaire à l'Europe et au nouveau monde.

On a depuis longtemps cherché à les remplacer par les meules d'acier, qui coûtent plus cher, qui s'usent plus vite, demandent pour leur rha-

billage des mécaniciens consommés et un atelier de mécanique; aussi y a-t-on promptement renoncé? L'idée primitive de M. Ransome était donc de composer une pierre homogène aussi dure que la meulière et qui en eût les applications. Il commença par réduire en poudre les meulières tertiaires qu'on rencontre partout (1); puis il chercha à en agglutiner les molécules au moyen de plâtre, les colles fortes, de ciments, etc. Ses premiers essais furent peu heureux, l'adhérence, insuffisante entre les particules de silex, rendait ses meules complétement impropres au concassage des grains; lorsqu'il reçut de M. Nasmyth l'idée de composer une pierre avec du silex et du verre, réduits en poudre, de mouler, fortement serrées au moyen de puissantes presses, ces matières granuleuses, puis de les soumettre à une haute température, qui en fusionnant toutes les particules de verre, souderait entre elles les molécules du silex, et qu'on pourrait ainsi obtenir une masse compacte homogène et dure; malheureusement, à la fusion les matières se conduisent mal : elles se déforment, et en outre la fonte n'est pas homogène.

L'inventeur songea alors à employer comme agglutinatif le silicate de potasse ou le silicate de chaux gélatineux, plus ou moins soluble et ramollissable dans l'eau, suivant la quantité de base qu'il contient. Ce silicate alcalin s'obtient : 1° en traitant dans un creuset de la silice et du carbonate de potasse ou de soude réduits en poudre à une haute température; il se forme un silicate plus ou moins soluble et il se dégage de l'acide carbonique; 2° en traitant le silex réduit en poudre par le carbonate de potasse ou de soude liquide, ou par l'un quelconque de ces alcalis caustifiés. Ce deuxième procédé, quoique long, fut cependant celui que choisit M. Ransome; mais au lieu de faire la solution à la pression atmosphérique, il opère dans une marmite autoclave, à trois ou quatre atmosphères; la réaction est bien plus sensible et bien plus rapide.

Le nouveau procédé consiste donc à produire du silicate alcalin gélatineux, à le mélanger avec du silex réduit en poudre et de l'acide silicique pur destiné à saturer l'excès d'alcali, à former ainsi un produit tout à fait insoluble, à en constituer une pâte, à le mouler et à enlever

---

(1) Pour les réduire en poudre, il suffit de les étonner, c'est-à-dire de les chauffer à 400 et de les projeter dans l'eau froide, puis de les bocarder ensuite.

son eau à une haute température, en portant l'objet dans un four fortement chauffé. Mais ici se présente une grave difficulté : la surface extérieure commence à sécher, elle forme croûte, et l'humidité intérieure fendille pour se dégager à la superficie ; afin de s'y opposer, on a imaginé de cuire ces produits dans une étuve close, qui ne permet pendant les heures de cuisson aucun dégagement de vapeur. Lorsque toute l'eau est à l'état gazeux, on ouvre une issue, et tous les produits s'échappent à la fois.

La pierre factice fabriquée par l'inventeur anglais est composée de :

10	parties en poids	de sable,
1	—	de verre réduit en poudre,
1	—	d'argile,
1	—	de silice gélatineuse.

L'argile a pour but d'empêcher le produit de prendre l'apparence obsidienne.

M. Ransome applique son procédé à la fabrication de toute espèce de pierres, pour construction, pour ornements, pour objets d'art, etc.; il propose même de vernisser les bâtiments de façon à silicatiser la face extérieure. Il indique comme pouvant être employés à cet usage : 1° le silicate de soude et le chlorure de calcium qui, par une double décomposition, fournissent du silicate de chaux insoluble et du chlorure de sodium ; la réaction peut ainsi être représentée : $Nao, Sio^3 + Cl\,Ca + Sio^3\,Cao + Cl\,Na$; 2° le sulfate d'alumine et la baryte. Il se forme un sulfate de baryte insoluble et de l'alumine ; la réaction peut être ainsi représentée : $2\,Sio^3, Al^2o^3 + 2\,Bao = 2\,(So^3Bao) + Al^2o^3$.

RÉACTIONS PARTICULIÈRES DES ESSENCES DANS LA PEINTURE.

Les essences, en raison de la nature de leurs principes constitutifs, peuvent être considérées comme possédant naturellement, et surtout sous l'influence de la chaleur ou du soleil, un pouvoir réductif qui s'exerce lentement sur la céruse et les oxydes colorés. Quoi qu'il en soit de cette propriété, les essences résinifiables en possèdent temporairement une autre de nature contraire, ainsi que je viens de l'établir, et qui mérite d'être prise en considération dans l'étude des modifications que subissent les peintures à l'huile, c'est celle d'absorber de l'oxygène par leur seul contact avec l'air. De là résulte que, au moment de leur emploi, les essences peuvent exercer une action oxydante tendant à détruire les couleurs végétales et à

modifier certaines couleurs minérales. Voici quelques faits à l'appui de l'opinion que je viens d'énoncer :

De la litharge chauffée avec de l'essence de térébenthine aérée donne lieu à la formation d'oxyde puce de plomb.

Si l'on agite à la température ordinaire de l'essence de térébenthine aérée avec des protoxydes de fer d'étain ou de manganèse hydratés, ces oxydes passent à un état supérieur d'oxydation. Avec une dissolution de sulfate de protoxyde de fer il se produit du sulfate basique de sesquioxyde qui se se sépare du liquide. Le précipité blanc que forme le ferrocyanure de potassium avec un sel de protoxyde de fer prend, dans les mêmes circonstances immédiatement, la couleur intense du bleu de prusse.

Des fleurs bleues et rouges décolorées par l'acide sulfureux se colorent de nouveau par leur contact avec de l'essence aérée. L'essence nouvellement distillée ne présente aucune propriété oxygénante.

Dans l'association des couleurs applicables à la peinture à l'huile il y a donc à envisager, non-seulement les modifications qui peuvent se produire sur certaines couleurs par les réactions diverses des matières colorantes les unes sur les autres, mais aussi l'action oxydante de l'essence, qui doit se manifester, dans les premiers temps de son application, à l'état de vernis.

Considérations générales.

Dans toutes les réactions que je viens de signaler, l'essence de térébenthine et, en général, les essences susceptibles d'absorber l'oxygène de l'air se comportent comme des oxydants dont l'énergie est suffisamment caractérisée par la grande élévation de température qui se produit au contact de l'essence aérée avec une dissolution d'acide sulfureux.

Il importe d'examiner si cette propriété oxydante peut appartenir à certaines huiles et si dans la constatation de ce fait ne se trouve pas l'explication des combustions spontanées de tissus huilés si fréquentes dans les teintureries en rouge d'Andrinople et dans les ateliers d'apprêtage des étoffes de laine.

Un intérêt considérable s'attache aussi à examiner l'action de la vapeur d'essence sur les miasmes putrides et à constater si, dans ces cas, il n'y a pas combustion des principes répandus dans l'air.

Si l'oxygène peut ainsi se dissoudre sans se combiner dans certains liquides, on est porté à admettre que là où il se dégage il exerce son action sur les corps avec lesquels il est en contact. A l'état de dissolution, avant de se constituer gazeux, les mêmes circonstances ne se présentent-elles pas dans toutes les réactions chimiques où, dans nos explications, nous faisons intervenir les gaz naissants.

Ainsi, l'on sera conduit à rechercher si d'autres corps ne partagent pas avec certaines essences la propriété de former une provision d'oxygène pour céder cet agent au profit de réactions diverses. Cette étude peut jeter un grand jour sur les phénomènes de physiologie végétale et animale. Déjà la dissolution de l'oxygène dans le sang, par l'acte de la respiration et son assimilation subséquente, présente une grande analogie avec les phénomènes que je viens de décrire. Dans l'intérêt de l'hygiène, il convient d'examiner quelles peuvent être les conséquences de la respiration de l'air chargé d'essence dans les appartements nouvellement peints au vernis.

D'un autre côté, on sait combien est peu propre à une bonne alimentation l'eau qui n'a pas été aérée.

Je craindrais de m'aventurer dans le champ des hypothèses hasardées en poussant plus loin ces réflexions au point de vue où je me suis placé. L'Académie comprendra ma réserve et mon désir de justifier par de nouveaux faits des opinions que je ne saurais présenter que sous la forme conjecturale.

NAVIGATION MARITIME, MOYEN D'EMPÊCHER LES INSCRUSTATIONS DANS LES CHAUDIÈRES, PAR M. QUERUEL.

On ne saurait voir sans intérêt l'extension qu'ont prises dans ces derniers temps les constructions maritimes. Aux portes de Paris même s'est formé, à l'île Séguin (bas Meudon), un chantier sur lequel s'élève un bâtiment en fer destiné au grand cabotage. L'état avancé des travaux nous permet de donner quelques détails sur ce navire, construit sur les plans et sous les ordres de M. A. Queruel.

Les dimensions principales sont : longueur de perpendiculaire en perpendiculaire, 50 mètres; largeur du maître couple, 8 mètres; profondeur sur quille à la ligne droite des barreaux du pont, 4 mètres 50 centimètres. Le navire sera partagé en cinq compartiments étanchés, afin que, en cas de voie d'eau dans l'une des parties, les quatre autres cinquièmes restent pour maintenir le navire à flot.

Son déplacement sera de 700 tonneaux, et, malgré sa petite dimension, il aura une demi-dunette pour loger de vingt à vingt-quatre passagers; il pourrait, d'après un calcul, en raison d'une consommation de 7 tonneaux par vingt-quatre heures, donnant une vitesse de neuf nœuds en moyenne, aller aux Antilles en dix-huit ou vingt jours avec 150 tonneaux de combustible.

A voile et à hélice, ce bâtiment sera gréé en trois-mâts-goëlette. Sa machine, de 100 chevaux, se compose de deux cylindres placés vis-à-vis l'un de l'autre et formant entre leurs axes un angle droit. Fixes, leurs pistons transmettront directement, au moyen de brelles à fourche, le mouvement à l'arbre de l'hélice, quatre chaudières tubulaires donnant ensemble 100 mètres carrés de surface de chauffe produisant la vapeur.

Déjà, dans la construction du bateau à hélice *la Caroline*, qui fait un service régulier de Paris à Saint-Cloud, M. A. Queruel avait appliqué aux chaudières un système propre à prévenir les incrustations calcaires. Dans le navire dont nous parlons les mêmes dispositions ont été prises, l'expérience en ayant justifié l'utilité. On sait qu'en effet les eaux douces des rivières contiennent en assez grande quantité des sédiments calcaires, et que ces mêmes eaux, à l'embouchure des fleuves, deviennent très chargées de vase et de sable, par suite des violents courants produits par les marées. Il en résulte que les chaudières alimentées avec ces eaux sont très promptement couvertes à l'intérieur de dépôts épais non conducteurs qui arrêtent le passage de la chaleur, la forcent à s'accumuler dans la tôle au point de la faire rougir et de mettre ainsi la chaudière dans l'un des cas d'explosion.

L'emploi de l'eau de mer oblige à des soins encore plus grands et à une vigilance incessante. L'eau qui s'évapore abandonne sans cesse son sel à l'eau qui est dans la chaudière. Il s'ensuit que, si l'on continuait à remplacer par de l'eau de mer l'eau distillée par l'évaporation, on finirait par saturer l'eau de la chaudière et précipiter les sels. Pour obvier à la saturation, on n'a d'autre moyen que de renouveler, pendant la marche de l'appareil, une partie de son eau chaude par un supplément d'alimentation d'eau froide.

Voici le système de condensation adopté par M. Queruel pour préserver les chaudières de ces inconvénients : la vapeur, lorsqu'elle sort du piston, au lieu d'être perdue, est conduite dans la quille du bateau, où est disposé un condenseur, qui a la forme d'un parallélipipède creux de la longueur du navire, que l'on peut fermer de tous côtés et rendre parfaitement étanché. La quille étant nécessairement toujours immergée offre de grandes facilités pour le condenseur. L'eau qu'elle parcourt avec vitesse refroidit continuellement ses parois échauffées par la vapeur qui s'y précipite. Les bateaux à hélice étant naturellement plus penchés vers l'arrière, donnent un écoulement aux produits de la condensation qui s'accumulent dans cette partie, et leur extraction est ainsi rendue facile.

L'eau ainsi distillée et exempte de tous corps étrangers sert à l'alimen-

tation et évite par là tous les inconvénients cités plus haut. En outre, dans le navire qui se construit, un appareil spécial pour produire de l'eau distillée, afin de suppléer aux pertes, sera installé dans la chambre de la machine.

Les avantages que présente ce système peuvent se résumer ainsi : 1° absence de tout dépôt dans les chaudières permettant d'employer à la mer la haute pression avec condensation et de réaliser l'économie de combustible que procure une longue détente ; 2° durée des chaudières quatre à cinq fois plus grande que celle des chaudières alimentées par l'eau salée ; 3° possibilité de se servir de chaudières à petit volume d'eau ; 4° absorption plus facile de la chaleur dégagée par le combustible, par suite de la propreté du métal générateur ; suppression complète des extractions d'eaux chaudes saturées de sels que l'on remplaçait par l'eau froide.

ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE.

On a fait à Rome, il y a quelque temps, une expérience remarquable sur la lumière électrique, afin de voir si elle pourrait servir à la navigation nocturne du Tibre et à celle des côtes des États romains. On employait l'instrument de M. Jaspar, de Liége, et on l'avait placé en plein air sur la tour du Capitole. Le courant électrique, produit d'abord par 50 éléments grand modèle de Bunsen, était si fort que les charbons éclatèrent en devenant lumineux. On réduisit le nombre des couples. A plus de 4,000 mètres de là, sur le Monte-Mario, on observa que les ondulations d'un petit brouillard étaient indiquées par la lumière sur une muraille voisine et que l'ombre des corps se projetait nettement à une distance de 5 mètres. Le dôme du Vatican eloigné de 2,700 mètres du Capitole semblait éclairé par le crépuscule du matin, et à 220 mètres de la source on pouvait lire aisément dans un livre. Ces expériences et celles qui ont eu lieu à Paris pour éclairer les travaux nocturnes de la construction du grand hôtel Rivoli, font pressentir les résultats qu'est appelée à donner la lumière électrique. (*Moniteur.*)

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. PENAUD, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

TABLE MÉTHODIQUE

DES MATIÈRES

POUR LE TOME IIIe DE LA IVe SÉRIE

DU JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS,

POUR LE TOME IIIe DE LA IVe SÉRIE

DU JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE.

FIN DES TABLES DU TOME IIIe DE LA 4e SÉRIE.

Ouvrages qui se trouvent :

Chez LABÉ, éditeur, libraire de la Faculté de médecine,
Place de l'École-de-Médecine, à Paris;
Et chez tous les Libraires de France et de l'étranger.

DICTIONNAIRE RAISONNÉ DES DÉNOMINATIONS CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES, contenant tous les termes employés en chimie et en pharmacie, pour désigner les lois, phénomènes, substances, combinaisons ou préparations connus jusqu'à ce jour; par MM. A. CHEVALLIER, professeur à l'Ecole de pharmacie, membre de l'Académie de médecine, etc.; Ch. LAMY, ingénieur chimiste, ancien élève de l'Ecole centrale; et Ed. ROBIQUET, pharmacien et professeur agrégé à l'Ecole de pharmacie de Paris. 2e édition. 1 très-fort vol. divisé en 2 parties. En vente la 1re partie, in 8 de 500 pages, texte compacte à 2 colonnes. 1853. 9 fr.

DELAFOND ET LASSAIGNE, professeurs à l'École vétérinaire d'Alfort. — TRAITÉ DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE PHARMACIE VÉTÉRINAIRE, THÉORIQUE ET PRATIQUE. 2e *édition*, revue, corrigée, et augmentée d'un choix de FORMULES publiées à l'étranger. 1 fort vol. in-8, de 844 pages, avec des figures intercalées dans le texte. 1853. Prix : 9 fr.

Cet ouvrage comprend toutes les notions théoriques et pratiques sur la matière médicale et la pharmacie appliquée à la médecine des animaux domestiques; il fournit sans contredit les éléments de ces deux branches médicales, telles qu'elles sont enseignées dans les Ecoles vétérinaires.

ORFILA, doyen et professeur de la Faculté de médecine de Paris, etc. — TRAITÉ DE MÉDECINE LÉGALE. QUATRIÈME ÉDITION, revue, corrigée et considérablement augmentée, contenant en entier LE TRAITÉ DES EXHUMATIONS JURIDIQUES, par MM. ORFILA et LESUEUR, avec 7 planches dont 4 coloriées. 1848. 4 forts vol. in 8°. Prix : 26 fr.

ORFILA. ATLAS POUR LE TRAITÉ DE MÉDECINE LÉGALE ci-dessus, contenant 26 planches, dont 7 coloriées, représentant les plantes vénéneuses et les animaux venimeux. 3 fr. 50

Cet Atlas se vend séparément.

ORFILA. — ÉLÉMENTS DE CHIMIE. Huitième édition, revue, corrigée et considérablement augmentée. 2 forts volumes in-8, avec planches 1851. Prix : 17 fr.

ORFILA. — TRAITÉ DE TOXICOLOGIE. 5e édit., revue, corrigée et augmentée, contenant en outre l'éloge de l'auteur, prononcé par M. le professeur Bérard, en 1854. 2 forts vol. in-8, ensemble de 1,920 pages. 1852. 20 fr,

ORFILA. — PORTRAIT exécuté par Léon NOEL, d'après le beau tableau de H. SCHEFFER.

Prix :	Format colombier sur papier de chine, avant la lettre. . .	10 fr.
	— — sur papier blanc.	8
	— jésus sur papier de chine, avec la lettre.	6
	— — sur papier blanc.	5

NOTA. Ce portrait est d'une parfaite ressemblance et d'une très-belle exécution.

RICHARD (Achille), professeur de botanique et d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Institut national de France (Académie des sciences), membre de l'Académie nationale de médecine, etc. — ÉLÉMENTS D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE, contenant des notions générales sur l'histoire naturelle, la description, l'histoire et les propriétés de tous les aliments, médicaments ou poisons tirés des végétaux et des animaux. QUATRIÈME ÉDITION, revue, corrigée et considérablement augmentée, ornée de MILLE GRAVURES intercalées dans le texte. 3 vol. in-8, dont le 1er contient *la Zoologie*, les 2e et 3e *la Botanique médicale*. 1849. Prix : 20 fr.

